Vilniaus Universiteto Matematikos-Gamtos Fakulteto Darbai 1941

Mémoires de la Faculté des Sciences à l'Université de Vilnius 1941

T. I (XIV)

1 sąsiuvinys

Biologijos skyrius

Section de Biologie

Redaktorius Dr. **J. Dagys**

Vilnius ★ Sp. „Spindulys" ★ 1941

K. REGELIS ir A. NORMANTAS

MEDŽIAGA LIETUVOS PIKTŽOLĖMS PAŽINTI
II. PIKTŽOLĖS LIETUVOS JAVUOSE

Beitraege zur Kenntnis der Unkraeuter in Litauen
II. Die Unkrautsamen im Getreide

von

C. REGEL und A. NORMANTAS

TURINYS — INHALT

1. Įžanga

Ankstyvesniame darbe aš daviau piktžolių apžvalgą iš rugių, kviečių, miežių ir avižų laukų Vilkaviškio, Kauno ir Raseinių apskrityse. Tame darbe buvo nagrinėta piktžolių augmenija bandymo bareliuose; panašių tyrinėjimų padarė buv. Petrapilio gubernijoje Malcevas (1910) ir Latvijoje Starcas (1930). Bet šiuose tyrinėjimuose yra viena svarbi klaida, kurią aš nurodžiau savo viršminėtame darbe, būtent: nedaroma skirtumo tarp lauko vidurio ir lauko pakraščių augmenijos. Tiesa, gana sunku nagrinėti esamus lauko viduryje bandymo barelius. Tokiu būdu rezultate visada yra didesnis procentas piktžolių lauko pakraščiuose. Dabartiniame darbe piktžolės nagrinėtos iš kitos pusės. Nagrinėtos yra ne laukų piktžolės, bet piktžolių grūdai javuose. Tokiu būdu išvengta aukščiau paminėtos klaidos, kadangi javų grūdai, kuriuose randasi piktžolių sėklos, imami nuo viso lauko, o ne daugiausia iš lauko pakraščių. Iš kitos pusės šio darbo rezultatų skirtumas nuo aukščiau minėtų yra tas, kad grūdų tarpe randame sėklų ne visų lauke augančių piktžolių, bet tiktai tų, kurių sėklos prinoksta vienodu laiku su javais. Sėklų skaičius, kurios tokiu būdu pakliūva į javų grūdus, yra daug mažesnis už visų augančių laukuose augalų.

2. Tyrimo metodika

Šiam tyrimui pavyzdys buvo Malcevo darbas (1912) Orenburgo gubernijos javų laukuose. Buvo paimta 135 javų dozų po 100 gramų iš Šiaulių, Tauragės, Vilkaviškio, Trakų ir Zarasų apskričių. Visa medžiaga buvo supirkta iš ūkininkų turguose, atskirtos šiukšlės ir išrinktos piktžolių sėklos. Šios pastarosios buvo apibūdintos, sortiruotos pagal rūšis ir atsvertos. Šio tyrimo rezultatai atvaizduoti lentelėse I — IX. Sėklų apibūdinimui naudotasi Wittmack (1922), Brouwerio (1927) ir Chitrowo (1914) veikalais. *Galeopsis, Carex* ir *Silene* sėklų apibūdinimas nebuvo galimas. 75 rugių porcijose suskaičiuota 44.859 piktžolių sėklos, 60 avižų porcijose — tiktai 15.200 sėklų, t.y. iš viso 60.059 piktžolių sėklos.

3. Tyrimų rezultatai

Lentelė I duoda davinius apie piktžoles 15 rugių porcijų iš Šiaulių apskrities.

Lentelė II. Tas pat, bet iš Tauragės apskrities.

Lentelė III. Tas pat, bet iš Vilkaviškio apskrities.

Lentelė IV. Tas pat, bet iš Trakų apskrities.

Lentelė V. Tas pat, bet iš Zarasų apskrities.

Lentelė VI duoda davinius apie piktžoles 15 avižų porcijų iš Tauragės apskrities.

Lentelė VII. Tas pat, bet iš Vilkaviškio apskrities.

Lentelė VIII. Tas pat, bet iš Trakų apskrities.

Lentelė IX. Tas pat, bet iš Zarasų apskrities.

Lentelė XII duoda piktžolių dažnumo davinius nuošimčiais ir piktžolių sėklų skaičius 75 dozose rugių.

Lentelė XIII. duoda piktžolių dažnumo davinius nuošimčiais ir piktžolių sėklų skaičius 60 dozose avižų.

Rugių porcijose dažniausiai buvo randamos šios piktžolės: *Bromus secalinus* (ruginė dirsė), kurios nėra tiktai dviejose iš visų 75 rugių dozose, t. y. 97% visų dozų yra šio augalo sėklų. Didžiausią visų *Bromus secalinus* sėklų kiekį randame 5-je dozoje iš Žaslių, Trakų aps. (lent. IV), būtent — 1.448 sėklas. Ši porcija paimta iš drėgno lauko. Antroje vietoje stovi doza Nr. 13 (lentelė V) iš Zarasų apskrities su 1.418 sėklų, trečioje — doza Nr. 15 (lentelė I) iš Šiaulių apskrities — 1.330 sėklų, ketvirtoje — doza Nr. 14 (lentelė II) iš Tauragės apskrities. Tiktai dviejose dozose nebuvo rasta *Bromus secalinus* sėklų, būtent dozoje Nr. 14 (lentelė V) iš Zarasų apskrities, kur javai buvo fukteliuoti ir dozoje Nr. 4 (lentelė IV) iš Trakų apskrities, kur javai buvo arpuoti. Šie javai buvo paimti iš labai sausos dirvos su labai mažu derliumi.

Antroje vietoje yra *Claviceps purpurea* (skalsė), kuri rasta 92% visų dozų. Trečią vietą visų piktžolių užima *Agrostemma githago* (raugė) su 87% visų dozų, ketvirtą *Centaurea cyanus* (rugiagėlė) su 60%; penktą — *Vicia angustifolia* su 56%; šeštoje vietoje stovi *Hordeum sativum**) (miežiai) ir *Avena sativa** (aviža) kiekvienas su 53%, septintoje vietoje — *Triticum vulgare* (kviečiai) su 52%, aštuntoje — *Vicia hirsuta* su 44% (žiūr. lentelę XII). Pagal sėklų skaičių tai pirmoje vietoje taip pat stovi *Bromus secalinus* (lent. XII), kurio vidutinis skaičius visose 75 dozose yra 443 sėklos, t. y. apie 10% viso sėklų skaičiaus. Visų kitų

---

*) Miežių ir avižų sėklos greičiausiai prisimaišė į rugių sėklas javus kraunant arba kuliant klojime, nes juk neįmanoma, kad vasariniai javai lauke kartu augtų ir subręstų su žieminiais rugiais. Taigi miežių ir avižų įterpimas į rugių piktžolių skaičių yra nepagrįstas. *Redakcija.*

pikžolių skaičius yra daug mažesnis, kaip matyti iš lentelių XIV ir XII; tokiu būdu vidutinis piktžolių sėklų skaičius sudaro tiktai 558. Didžiausią *Bromus secalinus* kiekį, būtent 1560% svorio, randame dozoje Nr. 13 (lent. V) iš Zarasų apskrities, sekantį — 14,40% dozoje iš Trakų apskrities (lent.IV). Didžiausią piktžolių kiekį svorio procentais randame dozoje Nr. 15 (lentelė I) iš Šiaulių apskrities, būtent 24,012%. Ši doza paimta iš labai drėgnos žemės. Antrą vietą su 16,194% užima doza Nr. 13 (lent. V) iš Zarasų apskrities. Didžiausią piktžolių sėklų kiekį randame dozoje Nr. 15 (lent. I) iš Šiaulių apskrities, būtent 3.674 sėklos. Be *Bromus secalinus* su 1.330 sėklų, šioje dozoje dar yra 1.033 *Sinapis arvensis* sėklos, 650 *Polygonum lapathifolium* sėklų ir 252 *Chenopodium album* sėklos.

Avižų dozose daugiausia randame (lentelė XIII) sekančias piktžoles:

Hordeum vulgare	90%	visų	dozų
Vicia sativa	88 „	„	„
Secale cereale	62 „	„	„
Lolium temulentum	60 „	„	„
Raphanus raphanistrum	58 „	„	„
Centaurea cyanus	55 „	„	„
Spergula arvensis	53 „	„	„
Polygonum convolvulus	50 „	„	„

Kaip matyti, avižose daugiausia atsiranda kultūrinių augalų sėklos. Iš tikrų piktžolių daugiausia yra *Lolium temulentum* (nelaboji svidrė), *Raphanus raphanistrum* (ridikas svėrė), *Spergula arvensis* (dirvinis kežys), *Centaurea cyanus* (bajorė rugiagėlė) ir *Polygonum convolvulus* (vijoklinis rūgtis). Dozoje Nr. 10 (lent. VIII) iš Trakų apskrities *Lolium temulentum* skaičius sudaro 12,31% visų piktžolių svorio, piktžolių svoris šioje dozoje su 17,615% yra didžiausias visų avižų dozų. Antroje vietoje yra doza Nr. 9 (lent. VII) iš Vilkaviškio apskrities — 16,426%, tame skaičiuje 9,675% *Hordeum vulgare* ir 4,940% *Vicia sativa,* reiškia, vėl kultūrinių augalų sėklos. Trečioje vietoje yra doza Nr. 8 (lent. VIII) iš Trakų apskrities su 14,996% piktžolių sėklų, tame skaičiuje 13,370% *Vicia sativa.* Kaip galima pastebėti, kultūrinių augalų sėklų priemaiša avižoms yra labai reikšminga. Piktžolių sėklų skaičius avižų dozose vidutiniškai sudaro 229.

Didžiausią piktžolių rūšių skaičių avižose randame Trakų apskrityje (lent. VIII), kurių dozose rasta 45 piktžolių rūšys. Rugiuose iš Trakų apskrities suskaičiuota 36 piktžolių rūšys. Mažiausias piktžolių rūšių skaičius avižose rastas Tauragės apskrityje, būtent 31 (lent. VI). Rugiuose, kaip jau buvo nurodyta, piktžolių sėklų skaičius yra 558, avižose tiktai 229. Tokiu būdu avižose piktžolių kiekis yra mažesnis už piktžolių kiekį rugiuose. Piktžolių rūšių skaičius rugiuose yra 53, o avižose — 63;

tokiu būdu pastarasis yra daug didesnis, nežiūrint į tai, kad buvo nagrinėta 60 avižų dozų keturiose apskrityse, prieš 75 rugių dozas penkiose apskrityse. Bet iš šito fakto tolimesnių išvadų nedarysime, nes ankstyvesniame darbe (Regelis 1939) nustatyta, kad rugių laukuose yra daugiau piktžolių kaip avižų laukuose.

Kaip buvo jau ankščiau pažymėta (Regelis 1939), nėra piktžolių, kurios augtų tiktai avižose arba rugiuose. Iš sąrašų matyti (lent. XIV ir XV), kad avižų dozose yra sekančios piktžolės, kurių nėra rugiuose: *Rumex crispus, Polygonum aviculare, Centaurea scabiosa, Centaurea jacea, Silene sp., Trifolium repens, Sherardia arvensis, Viola tricolor, Echium vulgare, Phleum pratense, Ranunculus acer, Setaria glauca, Thlaspi arvense.* Bet tai nėra tipingos avižų piktžolės, bet pripuolamą priemaiša, ir jų kiekis yra labai mažas, kaip nesunku matyti iš lentelės XV. Be to, jos atsirado ne visose, bet tik kai kuriose ištirtose javų dozose. Tai matyti ir iš to, kad šių piktžolių dalis, pav. *Phleum pratense, Rumex crispus, Viola tricolor, Thlaspi arvense,* gali gana dideliame kiekyje augti ir rugių laukuose (žiūr. Regelis 1939). 75 rugių dozose rastos sekančios piktžolių rūšys, kurių nėra avižose: *Apera spica venti, Avena sativa, Agropyrum repens, Alectorolophus minor, Lapsana communis, Camelina sativa.* Bet šios rūšys yra pripuolamai prisimaišiusios ir tiktai *Agropyrum repens* (varpučio), kuris taip pat auga (Regelis 1939) avižų laukuose, kiekis yra didesnis. *Avena sativa* rugių laukuose nėra tikra piktžolė, o *Apera spica venti* ir *Lapsana communis* pastebėta taip pat avižų laukuose.

Piktžolių sėklų skaičius yra nevienodas įvairiose apskrityse (lent. XIV). 15 rugių dozų iš Trakų apskrities buvo rasta 9.898 *Bromus secalinus* sėklos, dozose iš Šiaulių apskrities, priešingai, tiktai 3.919. 15 dozų iš Šiaulių apskrities buvo rasta 1.151 sėkla *Sinapis arvense,* Trakų apskrityje — 453, bet Tauragės apskrities dozose šio augalo sėklų visiškai nebuvo. Šios apskrities rugių dozose nėra *Lithospermum arvense,* bet kitų apskričių dozose šio augalo sėklų yra. Rugių dozose iš Šiaulių apskrities randame 1.021 sėklą *Agrostemma githago,* Tauragės apskrityje jų yra tiktai 218. Dėl *Polygonum lapathifolium* šie skaičiai yra 691 ir 11, Vilkaviškio apskrities dozose jų randame tiktai 3. *Polygonum convolvulus* Šiaulių apskrities dozose randame 99, Tauragės — 6, o Vilkaviškio — tiktai 1. Mažiausią piktžolių sėklų skaičių randame Vilkaviškio apskrityje, būtent 5.785 sėklas, bendram svoriui esant 68,675 gramų.

Kai dėl piktžolių sėklų skaičiaus, tai iš lentelės XIV davinių matome, kad pirmoje vietoje stovi Trakų apskritis, antroje — Zarasų, trečioje Tauragės, ketvirtoje — Šiaulių ir penktoje — Vilkaviškio. Tokiu būdu

šioje paskutinėje apskrityje rugiai yra švariausi, tuo tarpu kaip Zarasų apskrityje rugių piktžolių skaičius yra didžiausias.

Avižų dozose taip pat randame didelį piktžolių skaičiaus svyravimą, kaip galime pastebėti iš lentelės XV. Pav., Trakų apskrities dozose randame 2.907 *Lolium temulentum* sėklas, o Tauragės apskrities — tiktai 26. *Spergula arvensis* sėklų randame visų apskričių dozose didesniame skaičiuje. Vilkaviškio apskrities dozose randame didesniame skaičiuje *Polygonum lapathifolium. Polygonum convolvulus, Sinapis arvensis, Medicago lupulina, Galium aparine* sėklų, kurių nėra arba yra labai nedaug kitų apskričių dozose. Tauragės apskrities avižų dozos yra truputį skirtingos, nes jose nėra *Sinapis arvensis, Agrostemma githago, Medicago lupulina* ir *Polygonum persicaria,* kurių yra kitų apskričių dozose. Kas link piktžolių sėklų skaičiaus avižose, tai pirmoje vietoje stovi Trakų apskritis, kaip tai yra ir su rugių dozomis. Antroje vietoje yra Vilkaviškio apskritis, trečioje — Zarasų ir ketvirtoje — Tauragės apskritis. Tokiu būdu matyti, kad javai iš Trakų apskrities — avižos ir rugiai — turi daugiausia piktžolių sėklų. Matyti, kad ta apskritis žemės ūkio atžvilgiu stovi žemiausiai Lietuvoje.

4. Palyginimai

Palyginus padarytus su javų sėklų piktžolėms tyrimus su kitais tyrinėjimais laukuose (Regelis 1939), matyti, kad piktžolių rūšių kiekis laukuose yra daug didesnis už piktžolių rūšių sėklų kiekį javų dozose. Bet šiose dozose yra viena rūšis, kuri nepaminėta mano viršminėtuose tyrimuose apie piktžoles laukuose, t. y. *Claviceps purpurea* (skalsė), kuri gana dideliame kiekyje randasi rugių ir labai nedideliame kiekyje avižų dozose. Lietuvos rugių laukuose buvo pastebėta (Regelis 1939) 128 piktžolių rūšys, tuo tarpu kaip rugių grūdų dozose jų yra tiktai 53. Avižų laukuose piktžolių rūšių skaičius yra 109, o avižų grūdų dozose tiktai 63. Iš to matyti, kad piktžolių rūšių skaičius laukuose yra daug didesnis už piktžolių sėklų rūšių skaičių grūdų dozose. Gilesnis medžiagos tyrinėjimas mums parodo, kad javų grūdų dozose dažniausiai randame piktžolių sėklas, kurios priklauso prie I ir II aukštumo klasių ir nedaug yra priklausančių prie III klasės. Be to, esančios javų dozose piktžolės yra t.v. sėklinės piktžolės. Pagaliau šių piktžolių sėklų prinokimas turi sutapti su javų sėklų prinokimu. Tai matyti ypač tose piktžolesė, kurios vyrauja rugių ir avižų dozose. Nedidelis prie III aukšto priklausantis piktžolių rūšių skaičius, kaip pav. *Scleranthus annuus, Polygonum aviculare, Trifolium pratense, Trifolium repens, Brunella vulgaris, Euphorbia helioscopia, Alectorolophus major* ir kt., atsiranda javuose tiktai labai nedideliame kiekyje, o didesniame kiekyje randame

tiktai labai nedaugelio šio aukšto piktžolių sėklas, kaip, pav. *Spergula arvensis* avižose ir vietomis, mano nuomone, atsitiktinai *Medicago lupulina.*

5. Palyginimai su kitais kraštais

Savo ankstyvesniame darbe (Regelis 1939) aš padariau palyginimą piktžolių Lietuvoje ir kituose kraštuose — Latvijoje, buv. Petrapilio gubernijoje, Podolijos gubernijoje ir Šveicarijoje. Dabar padarysime palyginimą piktžolių sėklų Lietuvos grūduose ir Orenburgo gubernijos Čeliabinsko apskrities javų grūduose, kur Malcevas (1912) padarė analoginį tyrimą. Šioje apskrityje Malcevas taip pat ėmė rugių ir avižų dozas po 100 gramų, apibūdino ir atsvėrė esamas jose piktžoles. Apie šio palyginimo davinius žiūr. lent. X ir XI. Matyti didelis panašumas tarp šių dviejų kraštų piktžolių sėklų grūduose. Tai atitinka mano anksčiau (Regelis 1939, pusl. 61) pareikštą nuomonę, kad piktžolių augalija labai mažai keičiasi net ir gana tolimuose kraštuose. Štai kokių piktžolių sėklų buvo rasta Lietuvos javų dozose, bet nerasta Orenburgo javų dozose: *Phleum pratense, Bromus secalinus, Lolium temulentum, Euphorbia helioscopia, Polygonum persicaria, Rumex acetosella, Rumex crispus, Fagopyrum esculentum, Fagopyrum tataricum, Spergula arvensis, Stellaria media, Scleranthus annuus, Ranunculus acer, Raphanus raphanistrum, Medicago lupulina, Vicia cracca, Vicia sativa, Vicia villosa, Vicia hirsuta, Vicia tetrasperma, Trifolium pratense, Trifolium repens, Ornithopus sativus, Melilotus albus, Anagallis arvensis, Lycopsis arvensis, Echium vulgare, Myosotis intermedia, Alectorolophus minor, Brunella vulgaris, Knautia arvensis, Achillea millefolium, Anthemis arvensis, Centaurea cyanus, Bidens tripartitus, Lapsana communis.* Bet tai nereiškia, kad šių augalų visiškai nėra Orenburgo gubernijoje. Priešingai, dauguma iš jų auga Čeliabinsko apskrityje (Goworuchin 1937). Kitos piktžolės, kaip, pav., *Bromus secalinus,* Čeliabinsko apskrityje jau nebeauga, bet jų yra kaimyniniuose kraštuose, kaip, pav., *Lolium temulentum,* arba jų visiškai nėra Orenburgo gubernijoje, kaip, pav., *Anagallis arvensis.* Iš kitos pusės yra visa eilė augalų, kurių sėklų yra Orenburgo gubernijos javų dozose, bet jų nėra javų dozose iš Lietuvos. Tai yra šios: *Avena fatua*, Bunias orientalis*, Neslea paniculata*, Polygonum tataricum, Silene inflata*, Camelina microcarpa*[1]*), Cannabis sativa*, Heracleum sibiricum*, Panicum miliaceum, Setaria viridis*, Vaccaria parviflora.* Augalai pažymėti * auga taip pat Lietuvoje. Matyti, kad tėra nedaug augalų, kurių išsiplatinimo arealas, kaip, pav., *Vaccaria parviflora ir Polygonum tataricum,* nepasiekia Lie-

---

1) Lietuvoje pastebėta *Camelina sativa,* tur būt, yra subsp. *sativa.*

tuvos. Galima manyti, kad šių augalų sėklų prinokimo laikas Orenburgo gubernijoje ir Lietuvoje vyksta nevienodu laiku: viename krašte piktžolių sėklos prinoksta kartu su javų sėklomis, o kitame krašte jos prinoksta anksčiau, ir tokiu būdu, derlių nuėmus, piktžolių sėklų grūduose jau nebūna. O štai šių piktžolių sėklos yra bendros Lietuvos ir Orenburgo gubernijos javų dozoms: *Agropyrum repens, Avena sativa, Hordeum vulgare, Secale cereale, Triticum vulgare, Polygonum lapathifolium, Polygonum aviculare, Polygonum convolvulus, Chenopodium album, Agrostemma githago, Thlaspi arvense, Sinapis arvensis, Viola tricolor, Linum usitatissimum, Vicia angustifolia, Convolvulus arvensis, Lithospermum arvense, Galeopsis sp., Galium aparine, Cirsium arvense, Claviceps purpurea.* Matyti, kad piktžolių rūšių sėklų, kurių yra Lietuvos javų dozose, bet kurių nėra dozose iš Orenburgo gubernijos, yra žymiai daugiau, kaip atvirkščiai piktžolių rūšių sėklų, kurių nėra Lietuvoje, bet yra Orenburgo gubernijoje. Tai galima dalinai aiškinti tuo, kad M a l c e v o tyrimai padaryti tiktai vienoje Orenburgo gubernijos apskrityje, o mūsų tyrinėjimai Lietuvoje — penkiose apskrityse. Be to, ir ištirtų dozų skaičius iš Orenburgo gubernijos, būtent 17 dozų rugių ir 9 dozos avižų, yra žymiai mažesnis, kaip ištirtų iš Lietuvos dozų skaičius, t. y. 75 dozos rugių ir 60 dozų avižų. Bet šiam nelygumui išlyginti paimta (žiūr. lent. X ir XI) 15 dozų avižų iš Orenburgo ir piktžolių skaičiaus daviniai iš 9 rugių dozų proporcingai perskaičiuoti 15-ai dozų. Iš palyginimo lentelėje X matyti, kad Lietuvos rugiuose iš visų piktžolių pirmą vietą užima *Bromus secalinus,* kurio kiekis prašoka kelis kartus visų kitų piktžolių kiekį drauge. Orenburgo gubernijoje *Bromus secalinus* visiškai nėra, nes šio augalo išsiplatinimo arealas neapima Orenburgo gubernijos Čeliabinsko apskrities. *Alectorolophus major* Lietuvos piktžolių dozose randasi tiktai visiškai atsitiktinai, o Orenburgo gubernijoje rasta 262 sėklos. *Agrostemma githago* Lietuvos rugiuose randasi dideliame kiekyje, o avižose jų yra daug mažiau, Orenburge priešingai — rugių dozose šio augalo sėklų yra mažiau, o avižų — daugiau. *Centaurea cyanus* buvo rasta Lietuvoje rugių ir avižų dozose, o jo nėra dozose iš Orenburgo gubernijos. *Chenopodium album* yra Lietuvos dozose mažame kiekyje, o dozose iš Orenburgo gubernijos — dideliame kiekyje. *Claviceps purpurea* rugių dozose iš Lietuvos yra gana dideliame kiekyje, Orenburge buvo rasta tiktai vienas sklerotis. *Polygonum convolvulus* visose dozose iš Orenburgo yra daugiau kaip dozose iš Lietuvos. *Sinapis arvensis* dozose iš Lietuvos yra dideliame kiekyje, ypač Šiaulių apskrities dozose, o Orenburge gausingiau rasta tiktai avižų dozose. *Vicia sativa, Spergula arvensis, Lolium temulentum* yra avižų dozose iš Lietuvos dideliame kiekyje, o dozose avižų iš Orenburgo šio augalo sėklų nerasta. *Avena fatua, Echinospermum lappula, Neslea paniculata, Polygonum tataricum, Setaria viridis* nėra dozose iš

Lietuvos, bet dozose iš Orenburgo šių augalų sėklų yra gana didelis kiekis. Avižų dozose iš Orenburgo *Triticum vulgare* sėklų yra daug, Lietuvoje, priešingai, jų yra mažai.

Skirtumą tarp Lietuvos ir Orenburgo gubernijos piktžolių javų grūduose sudaro ne taip vadinamieji charakteringi augalai, bet vyraujantieji augalai. Tai matyti iš sekančio vyraujančių augalų palyginimo:

Rugiai

LIETUVOJE	ORENBURGE
Bromus secalinus	*Polygonum convolvulus*
Agrostemma githago	*Chenopodium album*
Polygonum lapathifolium	*Echinospermum lappula*
Claviceps purpurea	*Neslea paniculata*
Centaurea cyanus	*Alectorolophus major*

Avižos

LIETUVOJE	ORENBURGE
Lolium temulentum	*Polygonum convolvulus*
Polygonum convolvulus	*Agrostemma githago*
Medicago lupulina	*Avena fatua glabrata*
Centaurea cyanus	*Neslea paniculata*
Agrostemma githago	

Piktžolių sėklų skaičius rugių dozose iš Orenburgo gubernijos (3.904 sėklos, lent. X) yra mažesnis kaip Lietuvoje. Piktžolių sėklų skaičius avižų dozose iš Orenburgo, priešingai, yra didesnis, kaip iš Lietuvos Tauragės Vilkaviškio ir Zarasų apskričių ir mažesnis, kaip Trakų apskrityje (lent. XI).

6. Pabaiga.

Po Vilniaus krašto prijungimo prie Lietuvos atsirado Lietuvoje kraštas, kurio piktžolių augmenija dar mažai yra žinoma. Tiesa, yra visa eilė floristinio pobūdžio darbų, iš kurių galima spręsti apie piktžolių floristinį sąstatą Vilniaus krašte (pav. Zelencov, Mowszowicz), bet monografinio pobūdžio darbų, kaip tai yra šis mūsų darbas, dar nebuvo padaryta. Bet iš to, kas ligi šiol yra žinoma, mes galime matyti, kad nėra principinio skirtumo tarp piktžolių augmenijos Lietuvoje ir Vilniaus krašte. Imant dėmesin, kad Vilniaus krašte žemės ūkis yra labai atsilikęs, galime spręsti, kad bus skirtumas ne tarp piktžolių floristinio sąstato, bet tarp piktžolių kiekio javuose. Taip pat bus skirtumas tarp piktžolių sėklų rugių ir avižų grūduose. Aš čia norėčiau nurodyti piktžolių tyrimo Lietuvoje keletą problemų. Be ligi šiol ištirtų vietų pasiliko neištirta Lietuvos šiaurė, šiaurės vakarai ir Vilniaus kraštas. Tolimesnės temos turėtų būti kalkių kiekio ir dirvožemio rūgštumo įtaka į piktžolių sąstatą ir piktžolių sėklų kiekis dirvožemyje. Pagaliau būtų įdomu ištirti adventyvinius augalus ir vad. geležinkelių ir geležinkelių stočių augalus Lietuvoje.

1. Einführung

In einer früheren Arbeit (Regel 1939) habe ich eine Übersicht der Unkräuter auf den Roggen-, Weizen-, Gerste-, und Haferfeldern in drei Kreisen von Litauen gegeben: aus Virbalis, Kreis Vilkaviškis, aus Kaunas und aus Kelmė, Kreis Raseiniai. Es wurden dabei die Unkräuter auf Parzellen analysiert, die in verschiedenen Getreidefeldern angelegt wurden, wobei als Vorbild ähnliche Untersuchungen von Malzew im Gouvern. St. Petersburg (1910) und Starcs (1930) in Lettland dienten. Diese Untersuchungen bergen jedoch eine Fehlerquelle, auf die ich in meiner Arbeit hingewiesen habe, (l. c. pag. 48), nämlich dass kein Unterschied zwischen den am Rande und den in der Mitte des Feldes wachsenden Unkräutern gemacht wurde. Allerdings ist es schwer Probeflächen in der Mitte eines Getreidefeldes zu analysieren, so dass bei Untersuchungen, wie sie in meiner früheren Arbeit ausgeführt wurden, immer ein grösserer Prozentsatz von Unkräutern des Feldrandes berücksichtigt werden, so dass das Bild der Verbreitung der Unkräuter nicht immer der Wirklichkeit entspricht.

In vorliegender Arbeit ist das Problem der Unkräuter von einer anderen Seite in Angriff genommen worden. Nicht auf die Unkräuter der Getreidefelder erstreckt sich die Untersuchung, sondern auf die Unkrautsamen im Getreide. Hierbei wird der oben erwähnte Fehler vermieden, da ja im Getreide die Unkrautsamen gleichmässig aus dem ganzen Felde enthalten sind, und nicht nur von dessem Rande. Andrerseits enthält aber das Getreide die Samen nicht von allen auf dem Felde wachsenden Unkräutern, sondern nur von einem Teil davon, da ja bei der Ernte nur die Samen derjenigen Unkräuter ins Getreide gelangen, die gleichzeitig fruchten. Die Anzahl der Unkräuter, deren Samen ins Getreide gelangen, wird daher geringer sein, als die Zahl der Unkräuter im wachsenden Getreide. Doch wir werden auf diese Frage weiter unten zurückkommen.

Die Untersuchung wurde von meinem Schüler Herrn A. Normantas in den Jahren 1936 — 1937 durchgeführt.

2. Methodik der Untersuchung

Als Vorbild für die Untersuchung diente eine Arbeit von Malzew (1912) über die Unkrautsamen im Getreide des früheren Gouvernement Orenburg.

In vorliegender Arbeit wurden 135 Getreideproben zu 100 Gramm untersucht, davon 75 Proben Roggen und 60 Proben Hafer und zwar aus den Kreisen Šiauliai, Tauragė, Vilkaviškis, Trakai und Zarasai. Das ganze Material wurde auf den Marktplätzen bei den Bauern gekauft, dann in jeder Probe die Unkrautsamen und die Spreu ausgesondert, bestimmt, nach Arten gesondert und dann abgewogen. Das Resultat dieser Untersuchungen ist auf Tabellen I—IX dargestellt worden.

Die Bestimmung wurde nach Wittmack, (1922), Brouwer (1927), Chitrowo (1914) durchgeführt. Malzew (1937) war zur Zeit der Untersuchung noch nicht erschienen.

Die nähere Bestimmung der Samen von *Galeopsis, Carex* und *Silene* [1]) war nicht möglich, was bei der geringen Menge dieser Samen keinen grossen Fehler bedeuten würde. Einige Samen von *Polygonum* konnten ebenfalls nicht näher bestimmt werden. *Camelina* wurde allgemein als *Camelina sativa* bestimmt, eine nähere Untersuchung würde vielleicht eine Reihe Unterarten erweisen, wie es z. B. bei Chitrowo (1914) ersichtlich ist.

Die Spreu wurde nur bei den Getreideproben aus den Kreisen Šiauliai, Vilkaviškis und Zarasai gesondert gewogen, bei den Getreideproben aus den Kreisen Tauragė und Trakai wurde die Spreu nicht berücksichtigt, was bei der Berechnung des Gesamtgewichtes eine Fehlerquelle bedeutet, die aber nicht allzu gross sein dürfte.

In den 75 Roggenproben wurde 44.859 Unkrautsamen gezählt; in den 60 Haferproben jedoch nur 15.200, im ganzen also 60.059 Unkrautsamen.

3. Die Ergebnisse der Untersuchung

Tabelle I bringt eine Zusammenstellung der in 15 Proben Roggen gefundenen Unkrautsamen aus dem Kreise Šiauliai.

Tabelle II desgleichen, aber aus dem Kreise Tauragė.

Tabelle III desgleichen, aber aus dem Kreise Vilkaviškis.

Tabelle IV desgleichen, aber aus dem Kreise Trakai.

Tabelle V desgleichen, aber aus dem Kreise Zarasai.

Tabelle VI bringt eine Zusammenstellung der in 15 Proben Hafer gefundenen Unkrautsamen aus dem Kreise Tauragė.

Tabelle VII desgleichen, aber aus dem Kreise Vilkaviškis.

---

[1]) Wohl *Silene inflata*.

Tabelle VIII desgleichen, aber aus dem Kreise Trakai.

Tabelle IX desgleichen, aber aus dem Kreise Zarasai.

In Tabelle XII ist die prozentuale Häufigkeit der Unkrautsammen jeder Art im Roggen und die mittlere Samenanzahl jeder Art angegeben.

Tabelle XIII enthält dieselben Angaben, jedoch für den Hafer.

Folgende Unkräuter sind in den Roggenproben am häufigsten verbreitet. *Bromus secalinus* fehlt nur in zwei von allen 75 Proben, d. h in 97% aller Proben sind Samen dieser Pflanze vorhanden (Tabelle XII). Die grösste Anzahl Samen von *Bromus secalinus* enthält die fünfte Probe aus Žasliai im Kreise Trakai (Tabelle IV), nämlich 1448 Samen. Die Probe ist von einem überaus feuchten Felde entnommen.

An zweiter Stelle kommt eine Probe aus dem Kreise Zarasai, nämlich Probe 13 (Tab. V) mit 1418 Samen, an dritter eine Probe aus dem Kreise Šiauliai mit 1330 Samen (Nr. 15 in Tabelle I), an 4 — Probe Nr. 10 aus dem Kreise Tauragė (Tabelle II) mit 1242 Samen.

Nur in zwei Proben wurden keine Samen von *Bromus secalinus* gefunden, nämlich in Nr. 14 aus dem Kreise Zarasai (Tabelle V) und in Nr. 4 (Tabelle IV) aus dem Kreise Trakai. Dieses Getreide war auf sehr trockenem Boden und mit sehr geringem Ertrag geerntet.

An zweiter Stelle kommt *Claviceps purpurea,* das in 92 % aller untersuchten Proben enthalten ist.

An dritter Stelle kommt *Agrostemma githago* mit 87%, an vierter *Centaurea cyanus* mit 60%, an fünfter *Vicia angustifolia* mit 56%, an sechster *Hordeum sativum* und *Avena sativa* mit je 53%, an siebenter *Triticum vulgare* mit 52%, an achter *Vicia hirsuta* mit 44%. (siehe Tabelle XII).

Hinsichtlich der Anzahl der Samen steht an erster Stelle ebenfalls *Bromus secalinus* (Tabele XII), dessen mittlere Anzahl in allen 75 Proben 443 beträgt, d. h. ca 10% der Gesamtanzahl der Unkrautsamen entfällt auf die Samen von *Bromus secalinus.* Alle übrigen Samen sind in bedeutend geringerer Anzahl enthalten, wie aus Tabelle XIV und XII leicht ersichtlicht ist, so dass die Verunkrautung der Getreideproben im Durchschnitt nur 558 Unkrautsamen beträgt.

Die grösste Menge *Bromus secalinus,* 15,60 Gewichtsprozenten, enthält Probe Nr. 13 aus dem Kreise Zarasai (Tabelle V), die nächste, 14,40% Probe Nr. 5 aus dem Kreise Trakai (Tabelle IV).

Die grösste Verunkrautung, ebenfalls in Gewichtsprozenten, findet man in Probe Nr. 15 (Tabelle I) aus dem Kreise Šiauliai, nämlich 24,012%. Diese Probe entstammt einem sehr feuchten Boden. An zweiter Stelle kommt Probe Nr. 13 (Tabelle V) aus dem Kreise Zarasai mit 16,194%.

Die grösste Anzahl Unkrautsamen enthält Probe Nr. 15 (Tabelle I) aus dem Kreise Šiauliai, nämlich 3674 Unkrautsamen. Neben *Bromus secalinus* mit 1330 Samen enthält sie noch 1033 Samen von *Sinapis arvensis,* 650 Samen von *Polygonum lapathifolium* und 252 Samen von *Chenopodium album.*

In den Haferproben sind am häufigsten folgende Unkräuter vorhanden (Tabelle XIII):

Hordeum vulgare in 90 % aller Proben.
Vicia sativa in 88% aller Proben.
Secale cereale in 62 % aller Proben.
Lolium temulentum in 60 % aller Proben.
Raphanus raphanistrum in 58 % aller Proben.
Centaurea cyanus in 55% aller Proben.
Spergula arvensis in 53 % aller Proben.
Polygonum convolvulus in 50% aller Proben.

Am häufigsten sind es also die Samen von Kulturpflanzen, die man als Beimischung im Hafer findet. Von echten Unkräutern sind *Lolium temulentum, Raphanus raphanistrum, Spergula arvensis, Centaurea cyanus und Polygonum convolvulus* am häufigsten. In Probe Nr. 10 (Tabelle VIII) aus dem Kreise Trakai beträgt *Lolium temulentum* 12, 31 % des Gesamtgewichtes, das Gewicht der Unkrautsamen in dieser Probe ist mit 17,615% das grösste in allen untersuchten Haferproben. An zweiter Stelle kommt die Probe Nr. 9 (Tabelle VII) aus dem Kreise Vilkaviškis mit 16,426%, darunter 9,675% *Hordeum vulgare* und 4,940% *Vicia sativa,* also wieder Samen von Kulturpflanzen. An dritter Stelle kommt Probe Nr. 8 (Tabelle VIII) aus dem Kreise Trakai mit 14,996% Unkrautsamen, darunter 13,370 % *Vicia sativa.* Wie ersichtlich, ist das Vorherrschen von Samen der Kulturpflanzen im Hafer überaus charakteristisch. Die Verunkrautung des Hafers beträgt im Durschnitt 229 Samen. Die grösste Artenzahl an Unkräutern im Hafer scheinen, in den Getreideproben des Kreises Trakai vorhanden zu sein. So wurden in den Haferproben aus diesem Kreise (Tabelle VIII) 45 Arten Unkräuter gezählt, auch in den Roggenproben ist die Anzahl der Arten im Kreise Trakai (Tabelle IV) mit 36 die grösste. Die geringste Artenanzahl von Unkräutern im Hafer finden wir im Kreise Tauragė (Tabelle VI), nämlich 31.

Die Verunkrautung des Roggens beträgt, wie schon erwahnt, 558, die des Hafers jedoch nur 229, ist also zweimal kleiner, als die des Roggens. Die Anzahl der Arten von Unkräutern beträgt im Roggen 53, im Hafer jedoch 63, ist also bei letzterem grösser, obwohl nur 60 Haferproben aus 4 Kreisen gegen 75 Roggenproben aus 5 Kreisen untersucht wurden. Ich will aber hieraus keine weiteren Folgerun-

gen ziehen, denn in meiner früheren Arbeit (R e g e l 1939) enthalten umgekehrt die Roggenfelder mehr Unkräuter als die Haferfelder.

Es scheint, wie es früher (R e g e l 1939) hervorgehoben wurde, keine ausgesprochene Unkräuter der Hafer- und der Roggenfelder zu geben. Beim Vergleich der Listen (Tabelle XIV und XV) ersehen wir, dass in den Haferproben folgende Unkrautsamen enthalten sind, die den Roggenproben fehlen: *Rumex cripsus, Polygonum aviculare, Centaurea scabiosa, Centaurea jacea, Silene sp., Trifolium repens, Sherardia arvensis, Viola tricolor, Echium vulgare, Phleum pratense, Ranunculus acer, Setaria glauca, Thlaspi arvense.*

Es handelt sich jedoch hier nicht um spezifische Haferunkräuter, sondern um zufällige Beimischungen, da ihre Menge äusserst gering ist, wie aus Tabelle XV leicht zu ersehen ist. Ausserdem kommen sie nur in ganz wenigen bis vereinzelten der untersuchten Getreideproben vor.

Dass es sich hier um Arten handelt, die nicht als spezifische Unkräuter des Hafers anzusehen sind, ersieht man daraus, dass z. B. *Phleum pratense, Rumex crispus, Viola tricolor, Thlaspi arvense* im Roggen (R e g e l 1939) in recht grosser Menge vorkommen.

In den 75 Roggenproben wurden folgende Arten gefunden, die dem Hafer fehlten: *Apera spica venti, Avena sativa, Agropyrum repens, Alectrolophus minor, Lapsana communis, Camelina sativa.*

Auch hier handelt es sich um Arten, die bis auf *Agropyrum repens* den Eindruck von zafälligen Beimischungen machen, da ihre Beimischung nur ganz gering ist. Ofter kommt *Agropyrum repens* vor, das jedoch auch in Haferfeldern (R e g e l 1939) verbreitet ist, jedoch in den Haferproben fehlt. *Avena sativa,* das in den Roggenproben in grösserer Menge vorkommt, ist nicht als Unkraut anzusehen. *Apera spica venti, Lapsana communis* wurden in den Haferfeldern ebenfalls vermerkt.

Die Anzahl der Unkrautsamen in den Getreideproben schwankt stark in den verchiedenen Kreisen (siehe Tabelle XIV). So wurden in den 15 Proben Roggen aus dem Kreise Trakai 9898 Samen von *Bromus secalinus* gezählt, in den entsprechenden Proben aus dem Kreise Šiauliai jedoch nur 3919. Von *Sinapis arvensis* wurden in den 15 Proben aus dem Kreise Šiauliai 1151 Samen gezählt, in denen aus dem Kreise Trakai 453, im Kreise Tauragė fehlte diese Art vollkommen. In letzterem Kreise fehlt in den Roggenproben *Lithospermum arvense,* in den Getreideproben der übrigen Kreise ist diese Pflanze jedoch vorhanden. Aber auch die Anzahl der Samen der übrigen Unkräuter schwankt stark in den Getreideproben aus den verschiedenen Kreisen. So enthalten die Roggenproben aus dem Kreise Šiauliai 1021 Samen von *Agrostemma githago,* die aus dem Kreise Tauragė hingegen nur 218, für *Polygonum lapithifolium* sind die betreffenden Zahlen 691 nud 11, im Kreise

Vilkaviškis beträgt die Anzahl der Samen sogar nur 3. *Polygonum convolvulus* ist in den Proben des Kreises Šiauliai in der Zahl 99 enthalten, im Kreise Tauragė 6, im Kreise Vilkaviškis beträgt die Anzahl sogar nur 1. Die geringste Gesamtmenge der Unkrautsamen im Roggen ist im Kreise Vilkaviškis enthalten, nämlich 5785 Samen bei einem Gesamtgewicht von 68,675 Gramm.

Beim Vergleich der Angaben in Tabelle XIV ersehen wir, dass hinsichtlich der Anzahl der Unkrautsamen im Roggen der Kreis Trakai an erster Stelle steht, an zweiter folgt der Kreis Zarasai, an dritter der Kreis Tauragė, an vierter der Kreis Šiauliai und an fünfter der Kreis Vilkaviškis. In diesem Kreise ist also der Roggen am reinsten und hat die geringste Beimischung von Unkrautsamen, während der Roggen aus dem Kreise Zarasai am stärksten verunkrautet ist.

In den Haferproben finden wir ebenfalls grosse Unterschiede in der Verunkrautung je nach den einzelnen Kreisen (wie aus Tabelle XV ersichtlich ist). So wurden in den Getreideproben aus dem Kreise Trakai 2907 Samem *Lolium temulentum* gezählt, im Kreise Tauragė hingegen nur 26. *Spergula arvensis* kommt in den Getreideproben aller Kreise in grösserer Menge vor. In den Proben aus dem Kreise Vilkaviškis sind *Polygonum lapathifolium, Polygonum convolvulus, Sinapis arvensis, Medicago lupulina, Galium aparine* in grösserer Anzahl vorhanden, die in anderen Kreisen fehlen oder nur in geringer Anzahl vorhanden sind.

Etwas verschieden sind die Haferproben aus dem Kreise Tauragė, in dem *Sinapis arvensis, Agrostemma githago, Medicago lupulina* und *Polygonum persicaria* fehlen, die in den Proben aus den anderen Kreisen vorhanden sind.

An erster Stelle hinsichtlich der Anzahl der Unkrautsamen im Hafer steht, ebenso wie es hinsichtlich des Roggens der Fall ist, der Kreis Trakai, an zweiter der Kreis Vilkaviškis, an dritter der Kreis Zarasai, an vierter der Kreis Tauragė.

Das Getreide aus dem Kreise Trakai ist folglich am stärksten verunkrautet. Dieser Kreis ist nämlich hinsichtlich des Ackerbaus der rückständigste von allen anderen Kreisen.

Dies ist leicht verständlich, da dieser Kreis auch hinsichtlich seiner Bodenkultur von allen Kreisen Litauens am rückständigsten ist.

4. Vergleiche

Beim Vergleiche der in dieser Arbeit durchgeführten Untersuchungen mit denen, die an Unkräutern der Getreidefelder gemacht wurden (Regel 1939) fällt vor allem auf, dass die Anzahl der Un-

kräutern auf den Feldern viel bedeutend grösser ist, als ihre Anzahl in den Getreideproben. Andrerseits ist in diesen eine Art enthalten, die naturgemäss auf den Feldern nicht berücksichtigt werden konnte, dies ist *Claviceps purpurea:* im Roggengetreide spielt es eine grosse Rolle, im Hafer eine nur ganz untergeordnete (bei der Analyse der Unkräuter auf den Feldern fehlt es vollständig, da es ja kein eigentliches Unkraut ist.

Auf den Roggenfeldern in Litauen wurden (Regel 1939) 128 Unkräuter gezählt, im Getreide betrug deren Anzahl nur 53. In den Haferfeldern beträgt die Anzahl der Unkräuter 109, im Getreide jedoch nur 63. Wie ersichtlich, ist die Anzahl der Arten in den Feldern bedeutend grösser als im Getreide. Ein genaueres Studium des Materials zeigt, dass in den Getreideproben vor allem die Samen der zu den Höhenklassen I — II gehörenden Unkräuter, nur wenige der zur Höhenklässe III gehörende vorkommen. Ferner handelt es sich in den Getreideproben in erster Linie um sogenannte Samenunkräuter. Schliesslich sind es nur die Unkräuter, deren Samenreife mit der Reife des entsprechenden Getreides zusammenfällt.

Dies sehen wir besonders an den Unkräutern bestätigt, die in den Roggen- nud die in den Haferproben vorherrschen. Die wenigen zur dritten Höhenklasse gehörenden Unkräuter wie z. B. *Scleranthus annuus, Polygonum aviculare, Trifolium pratense, Trifolium repens, Brunella vulgaris, Euphorbia helioscopia, Alectorolophus major* u. a. sind im Getreide nur in äusserst geringer Menge verbreitet, in grösserer Anzahl finden man nur wenige der zur dritten Höhenklasse gehörenden Arten, wie z. B. *Spergula arvensis* im Hafer und stellenweise auch *Medicago lupulina* im Hafer. Jedoch würde ich letzteres Vorkommen als rein zufällig ansehen.

5. Vergleiche mit anderen Gegenden

Einige Vergleiche zwischen den Unkräutern auf den Feldern Litauens und einiger anderer Gegenden (die Gouvernemts Kursk, St. Petersburg und Podolien in Russland, Lettland und die Schweiz) habe ich in meiner früheren Arbeit gegeben (Regel 1939).

Hier will ich noch einen Vergleich mit dem früheren Gouvernement Orenburg in Russland (Kreis Tscheljabinsk) anführen, in dem von Malzew (1912) eine ähnliche Untersuchung, wie die vorliegende, durchgeführt wurde. Auch hier wurden Roggen und Haferproben von je 100 Gramm auf ihre Beimischung an Unkrautsamen hin untersucht, die Anzahl dieser Samen gezählt und ihr Gewicht festgestellt. Das Ergebnis des Vergleiches ist aus Tabelle X und XI ersichtlich. Vor allem sehen wir hier die grosse Ubereinstimmung in der Unkrautflora

Litauens und Orenburgs, was mit unseren (Regel 1939 pag. 61) früheren Feststellungen übereinstimmt, nach denen die Unkrautflora auf weite Räume hin sehr einheitlich ist. Diese Einheitlichkeit wird noch grösser, wenn wir nicht die auf den Feldern wachsenden Unkräutern untersuchen, sondern die im Getreide vorkommenden Unkrautsamen, in denen, wie schon erwähnt, die der Samenunkräuter vorherrschen.

Die Samen folgender Unkräuter waren im Getreide aus Litauen vorhanden, fehlten aber dem aus Orenburg:

*Phleum pratense**, *Bromus secalinus, Lolium temulentum, Euphorbia helioscopia, Polygonum persicaria, Rumex acetosella**, *Rumex crispus, Fagopyrum esculentum, Fagopyrum tataricum**, *Spergula arvensis**, *Stellaria media**, *Scleranthus annuus**, *Ranunculus acer**, *Raphanus raphanistrum**, *Medicago lupulina**, *Vicia cracca**, *Vicia sativa**, *Vicia villosa, Vicia hirsuta**, *Vicia tetrasperma**, *Trifolium pratense**, *Trifolium repens**, *Ornithopus sativus, Melilotus albus**, *Anagallis arvensis, Lycopsis arvensis, Echium vulgare**, *Myosotis intermedia**, *Alectorolophus minor**, *Brunella vulgaris**, *Knautia arvensis**, *Achillea millefolium**, *Anthemis arvensis, Centaurea cyanus**, *Bidens tripartitus**, *Lapsana communis.*

Dies will aber nicht bedeuten, dass diese Pflanzen nicht auch in Orenburg vorkommen. In Gegenteil, die meisten von ihnen, die mit * bezeichnet sind, kommen auch bei Tscheljabinsk vor (siehe Goworuchin 1937), Andere, wie *Bromus secalinus,* scheinen in Tscheljabinsk nicht mehr vorzukommen, obwohl sie in benachbarten Gebieten wachsen, oder aber es sind eingeschleppte Arten, wie *Lolium temulentum,* oder sie fehlen dem Gebiet vollständig, wie *Anagallis arvensis.*

Anderseits gibt es eine Reihe Arten, deren Samen im Getreide aus dem Gouvernement Orenburg vorkommen, im litauischen Getreide hingegen fehlen. Es handelt sich um folgende Arten: *Avena fatua**, *Bunias orientalis**, *Delphinum consolida**, *Echinospermum lappula**, *Neslea paniculata**, *Polygonum tataricum, Silene inflata**, *Camelina microcarpa*[1]*)*, *Cannabis sativa**, *Heracleum sibiricum**, *Panicum miliaceum, Setaria viridis**, *Vaccaria parviflora.* Die mit einem Stern bezeichneten Arten kommen auch in Litauen vor. Wie man sieht, sind es nur wenige Arten, wie *Polygonum tataricum* und *Vaccaria parviflora,* deren Areal nicht bis nach Litauen hineinreicht. Es handelt sich in dem einen und anderen Falle offenbar um Arten, deren Samen in Litauen und im Gouvernement Orenburg nicht zu gleicher Zeit reifen, so dass in der einen Gegend die Reife der Samen mit der Reife des Getreides zusammenfällt, in der anderen jedoch nicht.

---

1) In Litauen wurde *Camelina sativa,* bei der es sich wohl um die subsp. *sativa* handelt, vermerkt.

Auch die Oekologie vieler Arten ist in den verschiedenen Gegenden ungleich. So wächst *Bunias orientalis* in Litauen als Unkraut der Ruderalstellen und scheint als solches im Vordringen begriffen zu sein, während es im Gouvernement Orenburg als Unkraut im Hafer auftritt.

Gemeinsam sind dem Getreide Litauens und des Gouvernements Orenburg folgende Arten:

Agropyrum repens, Avena sativa, Hordeum vulgare, Secale cereale, Triticum vulgare, Polygonum lapathifolium, Polygonum aviculare, Polygonum convolvulus, Chenopodium album, Agrostemma githago, Thlaspi arvense, Sinapis arvensis, Viola tricolor, Linum usitatissimum, Vicia angustifolia, Convolvulus, arvensis, Lithospermum arvense, Galeopsis sp., Galium aparine, Cirsium arvense, Claviceps purpurea.

Wir ersehen also, dass die Anzahl der Unkrautsamen, die in Litauen im Getreide vorkommen, jedoch im Getreide in Orenburg fehlen, bedeutend grösser ist, als umgekehrt die Anzahl der Unkrautsamen, die in Orenburg vorkommen, jedoch in Litauen fehlen. Dies lässt sich z. T. dadurch erklären, dass die Untersuchungen von Malzew im Gouvernement Orenburg nur in einem Kreise, nämlich in dem von Tscheljabinsk durchgeführt wurden, während unsere Untersuchungen sich auf 5 litauische Kreise, also auf ein grösseres Gebiet beziehen.

Auch die Anzahl der untersuchten Getreideproben ist verschieden, was sicherlich einen Vergleich erschwert. So wurden in Litauen 65 Roggen- und 60 Haferproben untersucht, Malzew untersuchte hingegen in Orenburg nur 17 Proben Hafer und 9 Proben Roggen. Zur Ermöglichung eines Vergleiches zwischen den Ergebnissen der Untersuchungen in Litauen und Orenburg haben wir aus Orenburg nur 15 Proben Hafer genommen, die Werte für die 9 Proben Roggen jedoch proportional auf 15 Proben umgerechnet. Tabelle X zeigt eine Zusammenstellung der Roggenproben, Tabelle XI die der Haferproben.

Der Vergleich ergibt folgendes:

Aus Tabelle X ersehen wir, dass hinsichtlich der Anzahl der Unkrautsamen im Roggen in Litauen an erster Stelle *Bromus secalinus* steht. Diese Zahl übertrifft mehrmals die Anzahl der aller anderer Unkrautsamen zusammen. Im Gouvernement Orenburg fehlt *Bromus secalinus* vollständig, da das Vorbreitungsgebiet dieser Pflanze nicht bis in den Kreis Tscheljabinsk dieses Gouvernement zu reichen scheint.

Alectorolophus major kommt in den Getreideproben in Litauen nur ganz zufällig vor, im Roggen in Orenburg wurden jedoch 262 Samen dieser Pflanze gezählt.

Agrostemma githago kommt in Litauen im Roggen in grosser Menge vor, im Hafer jedoch in viel geringerer. In Orenburg sind die Samen

dieser Pflanze hingegen im Roggen in geringer, im Hafer jedoch in grosser Menge vorhanden.

Centaurea cyanus wurde in Litauen sowohl im Roggen, als auch im Hafer gefunden, fehlt jedoch in den Getreideproben aus dem Gouvernement Orenburg.

Chenopodium album ist in den Getreideproben aus Litauen in geringer, in den aus dem Gouvernement Orenburg jedoch in grosser Menge enthalten.

Claviceps purpurea findet man in den Roggenproben aus Litauen in recht grosser Menge, in Orenburg wurde jedoch nur ein Sklerocium gezählt.

Polygonum convolvulus kommt in den Getreideproben aus dem Gouvernement Orenburg in bedeutend grösserer Menge vor, als in denen aus Litauen.

Sinapis arvensis ist im Getreide in Litauen in grosser Menge vorhanden, insbesonders im Kreise Šiauliai, in Orenburg fehlen die Samen dieser Pflanze.

Vicia sativa, Spergula arvensis, Lolium temulentum sind im Hafer in Litauen in grosser Menge vorhanden, im Hafer aus Orenburg fehlen diese Arten gänzlich. *Avena fatua, Echinospermum lappula, Neslea paniculata, Polygonum tataricum, Setaria viridis* fehlen den Getreideproben aus Litauen, während sie in denen aus Orenburg in z. T. grosser Anzahl vorkommen.

Im Hafer in Orenburg ist *Triticum vulgare* in grosser Menge vorhanden, in Litauen jedoch in bedeutend geringerer.

Der Unterschied in der Unkrautflora Litauens und Orenburg wird folglich nicht durch sogenannte Charakterarten bestimmt, sondern durch das Vorherrschen der einen oder anderen Art, durch dominierende Arten.

Dies ist aus folgender Zusammenstellung der vorherrschenden Arten ersichtlich:

Roggen		Hafer	
LITAUEN	ORENBURG	LITAUEN	ORENBURG
Bromus secalinus	*Polygonum convolvulus*	*Lolium temulentum*	*Polygonum convolvulus*
Agrostemma githago	*Chenopodium album*	*Polygonum convolvulus*	*Agrostemma githago*
Polygonum lapathifolium	*Echinospermum lappula*	*Medicago lupulina*	*Avena fatua glabrata*
Claviceps purpurea	*Neslea paniculata*	*Centaurea cyanus*	*Neslea paniculata*
Centaurea cyanus	*Alectorolophus major*	*Agrostemma githago*	

Die Verunkrautung des Roggens ist im Gouvernement Orenburg mit 3904 Unkrautsamen (Tabelle X) geringer, als in Litauen.

Die Verunkrautung des Hafers hingegen ist im Gouvernement Orenburg grösser als in den Kreisen Tauragė, Vilkaviškis und Zarasai und geringer, als im Kreise Trakai (siehe Tabelle XI).

6. Schlussbemerkungen

Nach der Angliederung des Gebietes von Vilnius sind an Litauen Gegenden angegliedert worden, deren Unkrautflora noch wenig bekannt ist. Allerdings besitzen wir eine Reihe Arbeiten floristischen Charakters, aus denen wir die Zusammensetzung dieser Unkrautflora ersehen können, kleinere Zusammenstellugen verdanken wir Zelentzov (1890 — 92) und Mowszowicz (1937 — 1938). Monographische Bearbeitungen in der Art der hier vorliegenden sind jedoch bis jetzt nicht erschienen. Aber aus dem, was uns bis jetzt über die Flora dieses Gebietes bekannt ist, können wir schliessen, dass es keine prinzipielle Unterschiede in der Unkrautflora des eigentlichen Litauens und des Gebietes von Vilnius gibt. In Anbetracht dessen jedoch, dass die Landwirtschaft dieses Gebietes sehr rückständig ist, können wir schliessen, dass es quantitative Unterschiede in der Unkrautflora dieses Gebietes und des eigentlichen Litauens geben wird. Auch wird es Unterschiede in der Menge Unkrautsamen im Roggen und im Hafer aus diesem Gebiete geben.

In floristischer Hinsicht bringen die in vorliegender Arbeit veröffentlichten Listen keine besondere Überraschungen. Neu wäre *Sherardia arvensis*, die bis jetzt in Litauen nicht gefunden wurde (siehe Tabelle XV). Es wurde aber nur ein einziger Samen gezählt und auch hinsichtlich dieses Samens hebe ich Zweifel, ob es sich wirklich um *Sherardia arvensis* handelt. Übrigens kommt die Pflanze nach Hegi auf Getreidefeldern in ganz Europa vor, könnte folglich auch in Litauen gefunden werden.

Fagopyrum tataricum scheint hie und da in Litauen vorzukommen, die Samen gehören unzweifelhaft dieser Art an.

Hier will ich noch auf einige weitere Probleme in der Erforschung der Unkräuter in Litauen hinweisen. Ausser den bisher erforschten Gegenden, sind es das nordwestliche Litauen, der Norden und das Gebiet von Vilnius, in dem es an Untersuchung fehlt.

Weitere Themen wären der Einfluss des Kalkgehaltes und der Azidität des Bodens auf die Zusammensetzung der Unkrautflora und der Gehalt des Bodens an Unkrautsamen. Schliesslich würde eine Untersuchung über die Ruderalflora und die sog. Eisenbahnpflanzen in Litauen manch interessante Ergebnisse zeigen.

7. Literatur

Bornemann, F. Die wichtigsten landwirtschaftlichen Unkräuter. Berlin 1920.

Brouwer, Landwirtchaftliche Samenkunde. Ein Schlüssel zum Bestimmen der kleinkörnigen Kultursamen sowie der wichtigsten Unkrautsamen. 1927.

Хитрово, В. Н. Атласъ сѣмянъ и плодовъ среднерусскихъ полевыхъ сорныхъ растенiй. Труды Бюро прикладной ботаники VII. Петроградъ 1914.

Говорухин, В. С. Флора Урала. Свердловск 1937.

Korsmo, E. Unkräuter im Ackerbau der Neuzeit. Berlin 1930.

Мальцевъ, А. Элементы сорной растительности на поляхъ въ С.-Петербургской губернiи. Труды Бюро прикл. ботан. II. С.-Петербургъ 1910.

Мальцев, А. И. Атлас сорных трав. 1937.

Мальцевъ, А. Сорныя сѣмена въ базарномъ зернѣ изъ Челябинскаго уѣзда (Оренбургской губ.) Ibid. IV, 1912.

Мальцев, А. Типы важнейших видов сорных растений I СССР. Ленинград 1937.

Mowszowicz, J. Szata roślinna północno - wschodniej Polski. Wilno 1937.

Mowszowicz, J. Flora i zespoły roślinne „Gór Ponarskich" i ich najbliższych okolic. Prace Tow. Przyjaciół Nauk w Wilnie. Wydz. nauk mat. i przyr. XI, XII. Wilno 1938.

Regelis, K. Medžiaga Lietuvos piktžolėms pažinti. I. Piktžolės Lietuvos laukuose. V. D. U. Mat. - Gamtos Fak. Darbai XIII. Kaunas 1939.

Regel, C. Beiträge zur Kenntnis der Unkräuter in Litauen. I. Die Unkräuter der Getreidefelder. Mémoires de la Fac. des Sciences Univ. Vytautas le Grand XIII. Kaunas 1939 (Scripta Horti Botanici Univ. Vytauti Magni VI. Kaunas 1939).

Starcs, K. Die verbreitetsten Unkräuter der landwirtschaftlichen Kulturpflanzen in den Jahren 1923 — 1930. Latvijas augu aizsardzibas institūta raksti I. Riga 1930.

Wittmack, L. Landwirtschaftliche Samenkunde. Berlin 1922.

Зеленцовъ, А. О. Очеркъ климата и флоры Виленской губернiи. Scripta Botanica horti Universitatis Imperialis Petropolitanae III. С.-Петербургъ 1890—92.

8. Erklärungen zu den Tabellen

Zu Tabelle I—IX.

Die Anmerkungen bedeuten:

1) — Markt, auf dem das Getreide gekauft wurde.

2) — Kreis.

3) — Stadt oder Flecken.

4) — Nr. der Probe.

5) — Verunkrautung der Samenproben. Die Zahlen der Spalte A bezeichnen die Anzahl der Unkrautsamen in einer Probe von 100 Gramm. Die Zahlen der Spalte B bezeichnen das Gewicht in Gramm und zugleich die Gewichtsprozente (% %) in einer Probe von 100 Gramm.

6) — Verzeichnis der Unkräuter.

⊙ — einjährige Unkräuter.

□ — zweijährige Unkräuter.

4 — ausdauernde Unkräuter.

Zu Tabelle X—XI.

1) Kreise, in denen zu 15 Proben zu je 100 Gramm genommen wurden.

2) Anzahl der Unkrautsamen.

3) Gesamtsumme.

..*Zu Tabelle XII—XIII.*

1) Verzeichnis der Unkrautsamen.

2) Proben, in denen das Unkraut gefunden wurde.

3) Prozente der Häufigkeit im Roggen resp. im Hafer.

4) Verzeichnis der Unkrautsamen.

5) Anzahl der Unkrautsamen.

6) Gesamtsumme.

7) Mittel.

Zu Tabelle XIV—XV.

1) Kreise. In jedem von ihnen wurden 15 Proben Roggen resp. Hafer genommen.

2) Anzahl der Proben, in denen das betreffende Unkraut gefunden wurde.

3) Prozente der Häufigkeit des Unkrautes.

4) Anzahl der Unkrautsamen.

5) Das Gewicht der Unkrautsamen.

6) Die Gesamtanzahl für jeden Kreis.

7) Die mittlere Anzahl für jeden Kreis.

8) Das Gesamtgewicht für jeden Kreis.

9) Das mittlere Gewicht für jeden Kreis.

LENTELĖ I — TABELLE I

Piktžolių sėklos iš rugių; 15 dozų po 100 gr., paimtų Šiaulių apskr. turguose

Unkrautsamen im Roggen; 15 Proben zu 100 Gramm aus dem Kreise Šiauliai

1) Turgus, kame paimtos javų sėklos / 6) Piktžolių pavadinimai	2) Apskritis: ŠIAULIŲ 3) Miestas: ŠIAULIAI 4) Dozų eilės Nr / 5) Piktžolių kiekis	1 A	1 B	2 A	2 B	3 A	3 B	4 A	4 B	5 A	5 B	6 A	6 B
	Agrostemma githago ⊙	27	0,230	11	0,098	23	0,200					12	0,105
	Alectorolophus minor ⊙												
	Apera spica venti ⊙												
	Avena sativa ⊙					3	0,115						
5	*Bromus secalinus* □	35	0,315	265	2,510	223	2,445	230	2,125	291	3,015	165	1,725
	Centaurea cyanus ⊙			1	0,006								
	Chenopodium album ⊙			2	0,004								
	Cirsium arvense 4												
	Claviceps purpurea	8	0,245	37	0,445	5	0,082	15	0,220	10	0,245	2	0,030
10	*Galium aparine* ⊙											1	0,003
	Hordeum vulgare ⊙	2	0,060			10	0,425						
	Linum usitatissimum ⊙											3	0,019
	Lithospermum arvense ⊙					1	0,007						
	Medicago lupulina ⊙-□			1	0,002					1	0.002		
15	*Myosotis arvensis* □												
	Polygonum convolvulus ⊙			3	0,014			2	0,009				
	Polygonum lapathifolium ⊙			2	0,006								
	Polygonum persicaria ⊙												
	Raphanus raphanistrum ⊙							1	0,020				
20	*Rumex acetosella* 4												
	Scleranthus annuus ⊙												
	Sinapis arvensis ⊙			60	0,148			5	0,011	29	0,072		
	Spergula arvensis ⊙												
	Stellaria media ⊙-□												
25	*Triticum vulgare* □-⊙	27	0,870	5	0,150			4	0,145	5	0,115	1	0,035
	Vicia angustifolia ⊙					11	0,100						
	Vicia hirsuta ⊙											2	0,012
	Vicia sativa ⊙												
29	*Vicia villosa* ⊙												
	Viso sėklų	99	1,720	387	3,383	276	3,374	257	2,530	336	3,449	186	1,929
	Šiukšlių buvo rasta		0,160		0,080		0,030		0,660		0,670		0,145
	Priemaišų % rugiuose		1,880		3,463		3,404		3,190		4,119		2,074

	6) Piktžolių pavadinimai	7 A	7 B	8 A	8 B	9 A	9 B	10 A	10 B	11 A	11 B	12 A	12 B	13 A	13 B	14 A	14 B	15 A	15 B
	Agrostemma githago ⊙	47	0,432	127	1,032	315	2,720	1	0,010	141	1,050	162	1,440	42	0,355	105	0,855	8	0,078
	Alectorolophus minor ⊙													2	0,009				
	Apera spica venti ⊙																	23	0,010
	Avena sativa ⊙	1	0,015							1	0,018					4	0,088	4	0,068
5	*Bromus secalinus* □	216	2,455	24	0,252	387	4,425	142	1,520	424	4,245	72	0,875	19	0,200	96	1,045	1330	12,680
	Centaurea cyanus ⊙	7	0,037	6	0,036	5	0,028							6	0,037			3	0,017
	Chenopodium album ⊙	5	0,011															252	0,215
	Cirsium arvense 4																	2	0,005
	Claviceps purpurea	18	0,173	4	0,082	5	0,042	10	0,200	11	0,190	5	0,085	3	0,068	4	0,090	53	0,500
10	*Galium aparine* ⊙			1	0,005														
	Hordeum vulgare ⊙	8	0,245	5	0,140											12	0,345	4	0,117
	Linum usitatissimum ⊙															1	0,004		
	Lithospermum arvense ⊙	5	0,032											2	0,012	4	0,025		
	Medicago lupulina ⊙-□					1	0,002	1	0,002	5	0,012	1	0,003						
15	*Myosotis arvensis* □	1	0,001	1	0,001													4	0,003
	Polygonum convolvulus ⊙	1	0,004							1	0,004	3	0,014			1	0,004	88	0,425
	Polygonum lapathifolium ⊙	1	0,003	3	0,005			1	0,003	20	0,040	14	0,039					650	1,250
	Polygonum persicaria ⊙											4	0,009					20	0,042
	Raphanus raphanistrum ⊙	3	0,070													4	0,075	1	0,012
20	*Rumex acetosella* 4	1	0,001							3	0,002								
	Scleranthus annuus ⊙					1	0,002					2	0,004					1	0,002
	Sinapis arvensis ⊙	8	0,021					2	0,005	8	0,018	5	0,012			1	0,002	1033	2,240
	Spergula arvensis ⊙	2	0,003																
	Stellaria media ⊙-□																	1	0,001
25	*Triticum vulgare* □-⊙	4	0,098	9	0,282			130	4,695	10	0,322	21	0,733	8	0,285			191	6,210
	Vicia angustifolia ⊙			1	0,012									12	0,135				
	Vicia hirsuta ⊙			1	0,007	5	0,036			1	0,007	5	0,035			1	0,007	1	0,007
	Vicia sativa ⊙	2	0,045	1	0,020											2	0,035	5	0,130
29	*Vicia villosa* ⊙													4	0,150	31	0,950		
	Viso sėklų	330	3,646	183	1,874	719	7,255	287	6,435	625	5,908	294	3,249	98	1,251	266	3,525	3674	24,012
	Šiukšlių buvo rasta		0,150		0,045		0,050		0,070		0,170		0,190		0,120		0,070		0,340
	Priemaišų % rugiuose		3,796		1,919		7,305		6,505		6,078		3,439		1,371		3,595		24,352

⊙ — vienmečiai augalai.
□ — dvimečiai augalai.
4 — daugiamečiai augalai.

Skaičiai, paduoti skiltyse A, pažymi piktžolių sėklų skaičių, atrastą viename 100 gr. rugių.
Skaičiai, paduoti skiltyse B, pažymi piktžolių sėklų svorį gramais ir kartu svorį nuošimčiais (% %), atrastą viename 100 gr. rugių.

LENTELĖ II — TABELLE II

Piktžolių sėklos iš rugių; 15 dozų po 100 gr., paimtų Tauragės apskr. turguose

Unkrautsamen im Roggen; 15 Proben zu 100 Gramm aus dem Kreise Tauragė

	1) Turgus kame paimtos javų sėklos / 2) Apskritis	T	A	U	R	A	G	Ė	S				
	3) Miesteliai	K	V	Ė	D	A	R	N	A				
	4) Dozų eilės Nr	1		2		3		4		5		6	
	6) Piktžolių pavadinimai / 5) Piktžolių kiekis	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
	Achillea millefolium 4												
	Agropyrum repens 4												
	Agrostemma githago ⊙	30	0,255	5	0.050	9	0,097					2	0,027
	Alectorolophus maior ⊙												
5	*Alectorolophus minor* ⊙	1	0,003	3	0,010					31	0,085		
	Avena sativa ⊙	1	0,030	6	0,148			16	0,364			6	0,165
	Bidens tripartitus ⊙												
	Bromus secalinus □	175	1,868	123	1,350	232	2,236	13	0,137	16	0,164	64	0,694
	Centaurea cyanus ⊙					7	0,042			1	0,008		
10	*Chenopodium album* ⊙												
	Claviceps purpurea	6	0,090			11	0,181	9	0,185	3	0,045	7	0,145
	Convolvulus arvensis 4												
	Fagopyrum tataricum ⊙												
	Galeopsis sp. ⊙							11	0,036	3	0,010	2	0,008
15	*Hordeum vulgare* ⊙	1	0,030	37	0,770	17	0,470					2	0,039
	Knautia arvensis 4									1	0,011		
	Lapsana communis ⊙												
	Polygonum convolvulus ⊙					2	0,010						
	Polygonum lapathifolium ⊙			2	0,006								
20	*Polygonum persicaria* ⊙			1	0,002								
	Polygonum sp. ⊙							2	0,005				
	Raphanus raphanistrum ⊙												
	Scleranthus annuus ⊙												
	Spergula arvensis ⊙			2	0,004								
25	*Triticum vulgare* □-⊙	3	0,090	2	0,065	21	0,615	2	0,030	1	0,022	1	0,022
	Vicia angustifolia ⊙	17	0,167	5	0,039	20	0,243	6	0,088	5	0,043		
	Vicia hirsuta ⊙	34	0,260	30	0,200	16	0,090	3	0,022	1	0,007	3	0,022
	Vicia sativa ⊙												
29	*Vicia villosa* ⊙					16	0,460						
	Viso sėklų	268	2,793	216	2,644	351	4,444	62	0,867	62	0,395	87	1,122

	2) Apskritis	A	G	Ė	S														
	3) Miesteliai	ŠVĖKŠNA				Š	I	L	A	L	Ė								
	4) Dozų eilės Nr	7		8		9		10		11		12		13		14		15	
	6) Piktžolių pavadinimai / 5) Piktžolių kiekis	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
	Achillea millefolium 4					16	0,002												
	Agropyrum repens 4			4	0,014			3	0,010										
	Agrostemma githago ⊙	5	0,052	1	0,013	143	1,263			17	0,170			2	0,019	1	0,010	3	0,028
	Alectorolophus maior ⊙													1	0,003				
5	*Alectorolophus minor* ⊙	9	0,035													3	0,012	2	0,007
	Avena sativa ⊙	1	0,020			2	0,061	10	0,171					10	0,168	2	0,038	3	0,088
	Bidens tripartitus ⊙					1	0,004												
	Bromus secalinus □	1058	9,802	633	6,425	806	6,175	1242	12,516	439	5,395	287	3,390	270	3,010	834	8,920	986	9,890
	Centaurea cyanus ⊙	3	0,025	1	0,009									1	0,008			1	0,008
10	*Chenopodium album* ⊙	2	0,003																
	Claviceps purpurea	8	0,175	15	0,263	4	0,070	11	0,143	3	0,087	10	0,175	22	0,345	17	0,510	1	0,012
	Convolvulus arvensis 4																	1	0,010
	Fagopyrum tataricum ⊙															1	0,009		
	Galeopsis sp. ⊙					2	0,007									4	0,013		
15	*Hordeum vulgare* ⊙	3	0,075			9	0,168	10	0,289	3	0,078	3	0,075	3	0,070	9	0,260	60	1,830
	Knautia arvensis 4							1	0,012					1	0,009			4	0,031
	Lapsana communis ⊙	1	0,002																
	Polygonum convolvulus ⊙	2	0,010	2	0,010														
	Polygonum lapathifolium ⊙	1	0,003	1	0,003	1	0,003	1	0,003					1	0,003	4	0,012		
20	*Polygonum persicaria* ⊙																		
	Polygonum sp. ⊙	10	0,025			3	0,008							3	0,010	2	0,007		
	Raphanus raphanistrum ⊙					1	0,019											1	0,010
	Scleranthus annuus ⊙							5	0,009					5	0,010	2	0,004	2	0,004
	Spergula arvensis ⊙	2	0,001					2	0,001					32	0,022				
25	*Triticum vulgare* □-⊙					1	0,015			7	0,242			4	0,100	9	0,230	7	0,181
	Vicia angustifolia ⊙	8	0,087	13	0,135	4	0,039			4	0,042	14	0,148					7	0,072
	Vicia hirsuta ⊙	29	0,200	42	0,289			3	0,020	1	0,008	5	0,039					2	0,013
	Vicia sativa ⊙											1	0,020	2	0,035			2	0,025
29	*Vicia villosa* ⊙			11	0,312					6	0,210								
	Viso sėklų	1142	10,515	723	7,473	993	7,834	1288	13,174	480	6,232	320	3,847	357	3,812	888	10,025	1082	12,209

Skaičiai, paduoti skiltyje A, pažymi piktžolių sėklų skaičių, atrastą viename 100 gr. rugių.
Skaičiai, paduoti skiltyje B, pažymi piktžolių sėklų svorį gramais ir kartu svorį nuošimčiais (%%), atrastą viename 100 gr. rugių.

LENTELĖ III — TABELLE III

Piktžolių sėklos iš rugių; 15 dozų po 100 gr., paimtų Vilkaviškio apskr. turguose

Unkrautsamen im Roggen; 15 Proben zu 100 Gramm aus dem Kreise Vilkaviškis

1) Turgus, kame paimtos javų sėklos — 2) Apskritis	VILKAVIŠKIO																													
3) Miesteliai	VILKAVIŠKIS																				PILVIŠKIAI									
4) Dozų eilės Nr	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15	
6) Piktžolių pavadinimai — 5) Piktžolių kiekis	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Agrostemma githago ⊙	107	1,100	48	0,530	80	0,920	32	0,355	43	0,400	4	0,042	34	0,340	47	0,464	4	0,042	31	0,320	38	0,400	7	0,072	45	0,460	3	0,029	24	0,230
Avena sativa ⊙			3	0,065	3	0,080					5	0,125											7	0,230	15	0,447			4	0,070
Bromus secalinus □	211	2,645	651	7,150	101	1,235	333	3,935	108	1,345	114	1,440	109	1,400	4	0,043	194	2,222	23	0,287	250	2,960	1148	12,680	442	5,925	211	2,425	1013	11,460
Centaurea cyanus ⊙							1	0,007	8	0,064			1	0,008	5	0,041			5	0,041	8	0,066							1	0,008
5 *Chenopodium album* ⊙															2	0,003														
Claviceps purpurea	3	0,100	2	0,068	5	0,093	2	0,027					3	0,042	1	0,045	1	0,027	2	0,028	3	0,042	5	0,120	3	0,055			3	0,055
Convolvulus arvensis 4							1	0,010																						
Galium aparine ⊙			6	0,052			1	0,011			1	0,006																	14	0,127
Hordeum vulgare ⊙			6	0,195	2	0,040	1	0,030			1	0,022			14	0,470							1	0,020	4	0,152	4	0,126	1	0,020
10 *Lithospermum arvense* ⊙			11	0,071			2	0,013			1	0,006					2	0,013	10	0,065	3	0,017			1	0,008				
Lolium temulentum ⊙							3	0,024													1	0,010								
Pisum arvense ⊙																											1	0,115		
Polygonum convolvulus ⊙																													1	0,005
Polygonum lapathifolium ⊙			1	0,003											1	0,003					1	0,003								
15 *Polygonum persicaria* ⊙			2	0,004																										
Rumex acetosella 4																					1	0,001								
Scleranthus annuus ⊙									2	0,004									1	0,002	3	0,006								
Sinapis arvensis ⊙			11	0,023			17	0,037									1	0,003			1	0,003								
Triticum vulgare □-⊙	2	0,065	9	0,251			6	0,205	10	0,340									1	0,045									5	0,200
20 *Vicia angustifolia* ⊙					1	0,012	1	0,012	5	0,055											11	0,115	4	0,042						
Vicia cracca 4																											1	0,011		
Vicia hirsuta ⊙			1	0,007																	1	0,009							1	0,007
Vicia sativa ⊙							6	0,190													3	0,040	4	0,080					3	0,100
Vicia tetrasperma ⊙			3	0,016							3	0,015																		
25 *Vicia villosa* ⊙																					9	0,325								
Viso sėklų	323	3,910	754	8,435	192	2,380	406	4,856	176	2,208	129	1,656	147	1,790	74	1,069	202	2,307	73	0,788	333	3,997	1176	13,244	510	7,047	220	2,706	1070	12,282
Šiukšlių buvo rasta		0,430		0,230		0,120		0,060		0,020		0,115		0,200		0,480		0,310		0,260		1,230		0,580		0,230		0,080		0,480
Priemaišų % rugiuose		4,340		8,665		2,500		4,916		2,228		1,771		1,990		1,549		2,617		1,048		5,227		13,825		7,277		2,786		12,762

Skaičiai, paduoti skiltyje A, pažymi piktžolių sėklų skaičių, atrastą viename 100 gr. rugių.
Skaičiai, paduoti skiltyje B, pažymi piktžolių sėklų svorį gramais ir kartu svorį nuošimčiais (%%), atrastą viename 100 gr. rugių.

LENTELĖ IV — TABELLE IV

Piktžolių sėklos iš rugių; 15 dozų po 100 gr., paimtų Trakų apskr. turguose

Unkrautsamen im Roggen; 15 Proben zu 100 Gramm aus dem Kreise Trakai

1) Turgus, kame paimtos javų sėklos — 2) Apskritis	TRAKŲ															
3) Miesteliai	ŽASLIAI															
4) Dozų eilės Nr	1		2		3		4		5		6		7		8	
6) Piktžolių pavadinimai — 5) Piktžolių kiekis	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Agropyrum repens 4																
Agrostemma githago ⊙	6	0,058	4	0,034	25	0,190			1	0,010	3	0,029	4	0,040	17	0,164
Alectorolophus minor ⊙																
Anthemis arvensis 4			2	0,003									13	0,015		
5 *Avena sativa* ⊙	3	0,073	3	0,048	11	0,268	1	0,028	19	0,412	6	0,122	7	0,160	7	0,128
Bidens tripartitus ⊙			1	0.004												
Bromus secalinus □	186	2,047	688	7,190	505	4,990			1448	14,400	591	5,245	1414	12,980	828	8,610
Camelina sativa ⊙																
Carex sp.			1	0,003	1	0,003									1	0,003
10 *Centaurea cyanus* ⊙			8	0,065	4	0,031	2	0,017	34	0,205	3	0,024	29	0,170		
Claviceps purpurea	3	0,064	5	0,024	4	0,038	7	0,116	12	0,174	10	0,132	9	0,138	14	0,270
Convolvulus arvensis 4													1	0,012		
Fagopyrum esculentum ⊙													1	0,020		
Galium aparine ⊙																
15 *Hordeum vulgare* ⊙	4	0,150			7	0,255	1	0,020			2	0,038	3	0,055	1	0,022
Knautia arvensis 4					1	0,010										
Linum usitatissimum ⊙																
Lithospermum arvense ⊙			2	0,012	7	0,044					4	0,025	2	0,012		
Lolium temulentum ⊙									2	0,015			2	0,016		
20 *Medicago lupulina* ⊙-□					3	0,006							3	0,007		
Melilotus albus □																
Myosotis arvensis □																
Ornithopus sativus ⊙			1	0,004												
Pisum sativum ⊙																
25 *Polygonum convolvulus* ⊙			1	0,005												
Polygonum lapathifolium ⊙													7	0,020		
Polygonum sp. ⊙													8	0,028		
Scleranthus annuus ⊙			5	0,010			1	0,002	63	0,093			34	0,047	5	0,010
Sinapis arvensis ⊙			2	0,004	2	0,004										
30 *Spergula arvensis* ⊙																
Trifolium pratense 4									4	0,010						
Triticum vulgare □-⊙													2	0,045		
Vicia angustifolia ⊙	17	0,200	1	0,010	4	0,035	1	0,010	3	0,032	2	0,022	17	0,165	1	0,012
Vicia hirsuta ⊙															2	0,014
35 *Vicia sativa* ⊙	5	0,160	4	0,102					1	0,020	3	0,140	2	0,035		
Vicia tetrasperma ⊙	3	0,014	13	0,048					4	0,022						
Viso sėklų	227	2,766	741	7,566	574	5,874	13	0,193	1591	15,393	624	5,777	1558	13,945	876	9,233

1) Turgus, kame paimtos javų sėklos — 2) Apskritis	TRAKŲ													
3) Miesteliai	ŽASLIAI		ŽIEZMARIAI											
4) Dozų eilės Nr	9		10		11		12		13		14		15	
6) Piktžolių pavadinimai — 5) Piktžolių kiekis	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Agropyrum repens 4			8	0,030										
Agrostemma githago ⊙	23	0,135					63	0,475	657	5,205	14	0,121	15	0,135
Alectorolophus minor ⊙							1	0,008						
Anthemis arvensis 4														
5 *Avena sativa* ⊙	16	0,395			2	0,058	22	0,558						
Bidens tripartitus ⊙														
Bromus secalinus □	921	8,450	457	5,150	504	5,350	1217	12,600	571	5,500	174	1,775	394	4,050
Camelina sativa ⊙	21	0,030												
Carex sp.			11	0,035			4	0,012					2	0,006
10 *Centaurea cyanus* ⊙	6	0,048	23	0,140	12	0,074	7	0,055			1	0,007	3	0,022
Claviceps purpurea	5	0,082	3	0,022	16	0,287	2	0,043	4	0,090			1	0,017
Convolvulus arvensis 4														
Fagopyrum esculentum ⊙														
Galium aparine ⊙									1	0,004				
15 *Hordeum vulgare* ⊙														
Knautia arvensis 4							3	0,029						
Linum usitatissimum ⊙	2	0,008												
Lithospermum arvense ⊙	1	0,007	13	0,078					29	0,174	2	0,013		
Lolium temulentum ⊙														
20 *Medicago lupulina* ⊙-□														
Melilotus albus □	10	0,030												
Myosotis arvensis □	7	0,004												
Ornithopus sativus ⊙														
Pisum sativum ⊙							1	0,140						
25 *Polygonum convolvulus* ⊙													1	0,005
Polygonum lapathifolium ⊙														
Polygonum sp. ⊙														
Scleranthus annuus ⊙			11	0,022	2	0,004								
Sinapis arvensis ⊙	2	0,004							447	1,130				
30 *Spergula arvensis* ⊙					7	0,004								
Trifolium pratense 4														
Triticum vulgare □-⊙							40	1,028	14	0,217	2	0,078		
Vicia angustifolia ⊙					3	0,030	10	0,092					3	0,028
Vicia hirsuta ⊙			1	0,007										
35 *Vicia sativa* ⊙	3	0,065			1	0,025	18	0,535	2	0,025				
Vicia tetrasperma ⊙			5	0,027					3	0,018	55	0,230		
Viso sėklų	1017	9,158	532	5,511	547	5,832	1388	15,575	1728	12,363	248	2,224	419	4,263

Skaičiai, paduoti skiltyje A, pažymi piktžolių sėklų skaičių, atrastą viename 100 gr. rugių.
Skaičiai, paduoti skiltyje B, pažymi piktžolių sėklų svorį gramais ir kartu svorį nuošimčiais (% %), atrastą viename 100 gr. rugių.

LENTELĖ V — TABELLĖ V

Piktžolių sėklos iš rugių; 15 dozų po 100 gr., paimtų Zarasų apskr. turguose

Unkrautsamen im Roggen; 15 Proben zu 100 Gramm aus dem Kreise Zarasai

1) Turgus, kame paimtos javų sėklos — 2) Apskritis	ZARASŲ													
3) Miestas	ZARASAI													
4) Dozų eilės Nr.	1		2		3		4		5		6		7	
6) Piktžolių pavadinimai — 5) Piktžolių kiekis	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Agropyrum repens 4	5	0,015			6	0,020			11	0,030	5	0,016	5	0,015
Agrostemma githago ⊙	37	0,322	5	0,060	11	0,095			41	0,332	1	0,011	58	0,442
Alectorolophus minor ⊙					1	0,006			7	0,020				
Apera spica venti ⊙														
5 *Avena sativa* ⊙			5	0,142	2	0,044	4	0,122					2	0,045
Bidens tripartitus ⊙														
Bromus secalinus □	119	1,200	628	6,000	20	0,185	144	1,460	1065	11,100	577	6,170	325	2,965
Brunella vulgaris 4											1	0,005		
Centaurea cyanus ⊙	12	0,082	1	0,008	2	0,017	2	0,017	2	0,017	5	0,042	1	0,009
10 *Claviceps purpurea*	3	0,072	3	0,040	4	0,045	7	0,130	17	0,227	6	0,162	3	0,038
Convolvulus arvensis 4					1	0,020								
Galeopsis sp. ⊙									5	0,016				
Galium aparine ⊙														
Hordeum vulgare ⊙			2	0,042							2	0,045	9	0,227
15 *Knautia arvensis* 4	1	0,012			1	0,010	1	0,012	1	0,012			1	0,011
Lapsana communis ⊙														
Linum usitatissimum ⊙														
Lithospermum arvense ⊙			3	0,018							1	0,006	4	0,027
Lycopsis arvensis ⊙-□													1	0,014
20 *Myosotis arvensis* □	2	0,001									3	0,002		
Polygonum convolvulus ⊙														
Polygonum lapathifolium ⊙	1	0,003												
Polygonum persicaria ⊙			1	0,002					4	0,008				
Polygonum sp. ⊙											2	0,006		
25 *Rumex acetosella* 4									22	0,011	4	0,002		
Scleranthus annuus ⊙	1	0,002												
Sinapis arvensis ⊙														
Spergula arvensis ⊙														
Stellaria media ⊙-□														
30 *Triticum vulgare* □-⊙											4	0,150	6	0,165
Vicia angustifolia ⊙	9	0,115	35	0,320	4	0,038	9	0,100	9	0,100	3	0,028	3	0,032
Vicia hirsuta ⊙	2	0,012	6	0,044			3	0,026	1	0,007			1	0,007
Vicia sativa ⊙			5	0,250										
Vicia tetrasperma ⊙														
35 *Vicia villosa* ⊙									10	0,140				
Viso sėklų	192	1,836	694	6,926	52	0,480	170	1,867	1195	12,020	614	6,645	419	3,997
Šiukšlių buvo rasta		0,445		0,495		0,065		0,050		0,300		0,295		0,230
Priemaišų % rugiuose		2,281		7,421		0,545		1,917		12,320		6,940		4,227

4) Dozų eilės Nr.	8		9		10		11		12		13		14		15	
6) Piktžolių pavadinimai — 5) Piktžolių kiekis	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Agropyrum repens 4	7	0,025					8	0,030								
Agrostemma githago ⊙	15	0,145	64	0,482	1	0,010	35	0,260	7	0,069	43	0,340	329	3,832	8	0,080
Alectorolophus minor ⊙																
Apera spica venti ⊙					35	0,014			55	0,023						
5 *Avena sativa* ⊙			3	0,092	5	0,076			15	0,335					14	0,310
Bidens tripartitus ⊙									1	0,005						
Bromus secalinus □	991	9,880	329	3,440	28	0,270	402	4,175	68	0,630	1418	15,600			1224	12,720
Brunella vulgaris 4																
Centaurea cyanus ⊙	4	0,033	2	0,017	17	0,140	23	0,190	2	0,016			2	0,017	35	0,200
10 *Claviceps purpurea*	11	0,175	3	0,068	5	0,055	12	0,134	3	0,070	6	0,094			10	0,132
Convolvulus arvensis 4																
Galeopsis sp. ⊙																
Galium aparine ⊙			6	0,048									3	0,040		
Hordeum vulgare ⊙					2	0,037	2	0,028	28	0,750					5	0,135
15 *Knautia arvensis* 4					3	0,028	1	0,011								
Lapsana communis ⊙															1	0,002
Linum usitatissimum ⊙															1	0,004
Lithospermum arvense ⊙			4	0,026			1	0,007	1	0,005	1	0,005			1	0,005
Lycopsis arvensis ⊙-□																
20 *Myosotis arvensis* □																
Polygonum convolvulus ⊙							1	0,005	1	0,005					4	0,020
Polygonum lapathifolium ⊙															8	0,024
Polygonum persicaria ⊙									1	0,002					2	0,004
Polygonum sp. ⊙	2	0,005														
25 *Rumex acetosella* 4																
Scleranthus annuus ⊙									1	0,002					1	0,002
Sinapis arvensis ⊙			2	0,003					2	0,004					7	0,016
Spergula arvensis ⊙															4	0,003
Stellaria media ⊙-□	1	0,001														
30 *Triticum vulgare* □-⊙			15	0,438							4	0,155	7	0,258	5	0,180
Vicia angustifolia ⊙	6	0,062			8	0,082	8	0,080	3	0,029					5	0,045
Vicia hirsuta ⊙	2	0,014			2	0,015	6	0,040	2	0,015						
Vicia sativa ⊙							4	0,160								
Vicia tetrasperma ⊙	5	0,028														
35 *Vicia villosa* ⊙																
Viso sėklų	1044	10,368	428	4,614	106	0,727	503	5,120	190	1,960	1472	16,194	341	4,147	1335	13,882
Šiukšlių buvo rasta		0,260		0,150		0,390		0,430		0,410		0,200		0,020		0,370
Priemaišų % rugiuose		10,628		4,764		1,117		5,550		2,370		16,394		4,167		14,252

Skaičiai, paduoti skiltyje A, pažymi piktžolių sėklų skaičių atrastą viename 100 gr. rugių

Skaičiai, paduoti skiltyje B, pažymi piktžolių sėklų svorį gramais ir kartu svorį nuošimčiais (%/%), atrastą viename 100 gr. rugių.

LENTELĖ VI — TABELLE VI

Piktžolių sėklos iš avižų; 15 dozų po 100 gr., paimtų Tauragės apskr. turguose

Unkrautsamen im Hafer; 15 Proben zu 100 Gramm aus dem Kreise Tauragė

1) Turgus, kame paimtos javų sėklos / 2) Apskritis	TAURAGĖS																													
3) Miesteliai	KVĖDARNA																ŠVĖKŠNA								ŠILALĖ					
4) Dozų eilės Nr	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15	
6) Piktžolių pavadinimai / 5) Piktžolių kiekis	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Achillea millefolium ♃													2	0,001					9	0,002										
Bromus secalinus □											8	0,072											1	0,011					4	0,045
Centaurea cyanus ⊙													4	0,035			1	0,001	5	0,037	1	0,008	3	0,025			1	0,008		
Cirsium arvense ♃			3	0,006																							1	0,002		
5 *Claviceps purpurea*																									1	0,032				
Convolvulus arvensis ♃							1	0,010			1	0,006					1	0,012												
Fagopyrum tataricum ⊙					2	0,020			19	0,136															1	0,017				
Galeopsis sp. ⊙					1	0,004					2	0,007	2	0,007	3	0,011											19	0,065		
Hordeum vulgare ⊙	8	0,210	7	0,187	13	0,289	25	0,725	6	0,190	24	0,570	3	0,088	7	0,175	10	0,235	4	0,108	23	0,765	2	0,050	18	0,580	7	0,206	20	0,525
10 *Knautia arvensis* ♃																									2	0,018	1	0,011		
Linum usitatissimum ⊙																			1	0,003										
Lolium temulentum ⊙					5	0,041											19	0,155					2	0,016						
Pisum arvense ⊙			1	0,120			17	1,955	2	0,286			4	0,458			2	0,274					1	0,235	2	0,295				
Polygonum convolvulus ⊙																			5	0,025	1	0,004	1	0,005						
15 *Polygonum lapathifolium* ⊙											3	0,009			2	0,006	1	0,003			2	0,006					24	0,062		
Ranunculus acer ♃																					1	0,003								
Raphanus raphanistrum ⊙					2	0,023	5	0,089					1	0,016					7	0,071	1	0,018			2	0,027				
Rumex acetosella ♃													2	0,002							2	0,002					14	0,010		
Rumex crispus ♃																							1	0,002						
20 *Scleranthus annuus* ⊙							1	0,002					3	0,005	1	0,002	2	0,003	1	0,002	1	0,002					10	0,018	1	0,002
Secale cereale □	2	0,050					3	0,090	3	0,079	16	0,315											1	0,035	2	0,040			6	0,150
Sherardia arvensis ? ⊙													1	0,002			1	0,002			1	0,002								
Spergula arvensis ⊙									25	0,029	10	0,005	4	0,007	14	0,007	10	0,010	8	0,004	3	0,003	28	0,011			114	0,092	10	0,007
Trifolium pratense ♃													3	0,007																
25 *Triticum vulgare* □-⊙	2	0,052	3	0,070	2	0,032			9	0,185	4	0,085			1	0,022					5	0,148	2	0,055	3	0,066	2	0,038	3	0,073
Vicia angustifolia ⊙			2	0,019							68	1,340							4	0,031	4	0,045					2	0,022		
Vicia cracca ♃																			5	0,074										
Vicia hirsuta ⊙			3	0,022	2	0,014							3	0,020			9	0,060	3	0,022	48	0,332	3	0,021			2	0,014		
Vicia sativa ⊙	157	5,075	22	0,530	23	0,895	19	0,815			38	1,690	21	0,830			57	2,160					15	0,460	16	0,775	3	0,160	9	0,232
30 *Vicia villosa* ⊙											14	0,160																		
Viola tricolor ⊙-□							3	0,009					[illegible]	0,006					1	0,003										
Viso sėklų	169	5,387	41	0,954	50	1,318	74	3,695	64	0,905	188	4,409	5[illegible]	1,484	28	0,223	113	2,923	53	0,382	93	1,338	60	0,926	47	1,850	200	0,708	53	1,034

Skaičiai, paduoti skiltyje A, pažymi piktžolių sėklų skaičių, atrastą viename 100 gr. avižų.
Skaičiai, paduoti skiltyje B, pažymi piktžolių sėklų svorį gramais ir kartu svorį nuošimčiais ($^0/_0{}^0/_0$), atrastą viename 100 gr. avižų.

LENTELĖ VII — TABELLE VII

Piktžolių sėklos iš avižų; 15 dozų po 100 gr., paimtų Vilkaviškio apskr. turguose

Unkrautsamen im Hafer; 15 Proben zu 100 Gramm aus dem Kreise Vilkaviškis

1) Turgus, kame paimtos javų sėklos / 2) Apskritis	VILKAVIŠKIO																													
3) Miesteliai	VILKAVIŠKIS																PILVIŠKIAI													
4) Dozų eilės Nr.	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15	
6) Piktžolių pavadinimai / 5) Piktžolių kiekis	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Agrostemma githago ⊙									3	0,031							8	0,060											2	0,021
Anagallis arvensis ⊙																	14	0,010												
Bromus secalinus □															5	0,052	10	0,097	3	0,032			51	0,447						
Centaurea cyanus ⊙	1	0,008	1	0,008			9	0,079			1	0,006	3	0,024			1	0,008											1	0,008
5 *Chenopodium album* ⊙																	17	0,015												
Cirsium arvense ♃													1	0,002			15	0,032												
Convolvulus arvensis ♃																													1	0,012
Euphorbia helioscopia ⊙																	1	0,005			2	0,010								
Galium aparine ⊙	7	0,058	1	0,005					35	0,196	9	0,066																		
10 *Hordeum vulgare* ⊙	192	6,490	78	2,740	67	2,550	3	0,100	19	0,610	100	4,130	25	0,940	47	1,540	307	9,675	25	0,880	35	1,380	131	4,160	43	1,430	291	10,880	74	2,820
Knautia arvensis ♃							1	0,006																						
Linum usitatissimum ⊙																	3	0,012			4	0,013								
Lithospermum arvense ⊙					1	0,004																								
Lolium temulentum ⊙	45	0,445	3	0,023			4	0,033	45	0,510			4	0,032	5	0,040	56	0,542	100	0,902	12	0,105	57	0,540	11	0,105	10	0,081	10	0,080
15 *Lycopsis arvensis* ⊙-□													2	0,013																
Medicago lupulina ⊙-□									56	0,115							71	0,140	1	0,003	1	0,003			6	0,013				
Myosotis arvensis □																	4	0,003												
Phleum pratense ♃																	9	0,015												
Pisum arvense ⊙	2	0,245													4	0,570			2	0,250	4	0,335	10	1,080						
20 *Pisum sativum* ⊙																													1	0,115
Polygonum aviculare ⊙									2	0,006							5	0,012												
Pol..onum convolvulus ⊙	2	0,012	6	0,031					78	0,415	1	0,005	4	0,022	3	0,015	14	0,070												
Polygonum lapathifolium ⊙			5	0,016			1	0,003	77	0,193					3	0,009	128	0,275			1	0,003	14	0,040	2	0,005	1	0,003		
Polygonum persicaria ⊙					1	0,002											44	0,071					3	0,006						
25 *Polygonum sp.* ⊙																	1	0,005	1	0,004										
Ranunculus acer ♃																	3	0,007												
Raphanus raphanistrum ⊙			11	0,205	6	0,083					39	0,530	4	0,042	74	1,520	7	0,120							12	0,225	6	0,132	10	0,155
Rumex acetosella ♃																	8	0,008												
Rumex crispus ♃									17	0,032							1	0,002												
30 *Scleranthus annuus* ⊙															3	0,006	13	0,025												
Secale cereale □					3	0,056	1	0,035	2	0,035	2	0,051			3	0,080	4	0,070					2	0,045	5	0,107			2	0,040
Sinapis arvensis ⊙	18	0,038	57	0,125	2	0,004			63	0,130	11	0,023					85	0,155			24	0,047	32	0,064	7	0,014	1	0,003		
Spergula arvensis ⊙													3	0,002	205	0,090	126	0,054									20	0,012		
Stellaria media ⊙-□																	2	0,002												
35 *Trifolium pratense* ♃																											1	0,002		
Triticum vulgare □-⊙					4	0,157			2	0,037																			3	0,096
Vicia angustifolia ⊙							1	0,010					9	0,095																
Vicia hirsuta ⊙							2	0,017	1	0,007	2	0,013	5	0,031																
39 *Vicia sativa* ⊙	8	0,225	38	1,410	3	0,090	40	1,235	14	0,310	65	2,905	15	0,480	21	0,970	138	4,940	87	2,339	37	1,370	218	8,060	95	3,730	11	0,432	180	7,610
Viso sėklų	275	7,521	200	4,563	87	2,946	62	1,513	414	2,627	220	7,729	75	1,683	373	4,892	1025	16,426	219	4,410	120	3,266	518	14,442	181	5,629	341	11,545	284	10,957
Šiukšlių buvo rasta		0,480		0,255		0,320		0,350		0,660		0,905		0,305		0,510		1,080		0,340		0,550		0,380		0,345		0,400		0,340
Priemaišų % avižose		8,001		4,818		3,266		1,863		3,287		8,634		1,988		5,402		17,506		4,750		3,816		14,822		5,974		11,945		11,297

Skaičiai, paduoti, skiltyje A, pažymi piktžolių sėklų skaičių, atrastą viename 100 gr. avižų.
Skaičiai, paduoti skiltyje B, pažymi piktžolių sėklų svorį gramais ir kartu svorį nuošimčiais (%), atrastą viename 100 gr. avižų.

LENTELĖ VIII — TABELLE VIII

Piktžolių sėklos iš avižų; 15 dozų po 100 gr., paimtų Trakų apskr. turguose

Unkrautsamen im Hafer; 15 Proben zu 100 Gramm aus dem Kreise Trakai

1) Turgus, kaime paimtos javų sėklos / 2) Apskritis	TRAKŲ																													
3) Miesteliai	ŽASLIAI																				ŽIEŽMARIAI									
4) Dozų eilės Nr	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15	
6) Piktžolių pavadinimai / 5) Piktžolių kiekis	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Achillea millefolium ♃			8	0,001																										
Agrostemma githago ⊙			1	0,010	13	0,121	53	0,405									2	0,017	184	1,448			5	0,050	3	0,027				
Alectorolophus maior ⊙													1	0,007																
Anthemis arvensis ♃																					1	0,002								
5 *Bidens tripartitus* ⊙			1	0,004									7	0,022	1	0,006														
Bromus secalinus □							8	0,078	8	0,079									9	0,092			17	0,182	8	0,079				
Carex sp.			1	0,003	1	0,003			6	0,018			2	0,006	10	0,025											1	0,003		
Centaurea cyanus ⊙			3	0,024	4	0,031	8	0,062					29	0,165	6	0,045			9	0,062			7	0,145	11	0,082	2	0,015		
Chenopodium album ⊙			3	0,004											1	0,001									4	0,005			1	0,002
10 *Cirsium arvense* ♃																			1	0,002										
Convolvulus arvensis ♃													2	0,020							1	0,011	32	0,235						
Galeopsis sp. ⊙							6	0,018	2	0,007			2	0,005	2	0,006	4	0,011	4	0,012					3	0,006	7	0,022		
Hordeum vulgare ⊙	3	0,093	5	0,190	2	0,045			15	0,462			10	0,320	12	0,310			5	0,177	2	0,060			3	0,080	6	0,232	15	0,420
Knautia arvensis ♃					1	0,009																							1	0,008
15 *Linum usitatissimum* ⊙							2	0,008																						
Lithospermum arvense ⊙									2	0,011																				
Lolium temulentum ⊙	17	0,127	59	0,540	32	0,300	739	6,740	64	0,550	213	2,055	80	0,745	28	0,258	22	0,200	1346	12,310	25	0,225			267	2,325	15	0,131		
Lycopsis arvensis ⊙-□	1	0,005											2	0,012																
Medicago lupulina ⊙-□			6	0,013	2	0,005	15	0,032					55	0,105	4	0,009			6	0,014			2	0,004			1	0,003		
20 *Melilotus albus* □			2	0,005																										
Myosotis arvensis □											1	0,001	3	0,002	2	0,002														
Ornithopus sativus ⊙																							23	0,078					5	0,01(
Phleum pratense ♃																									6	0,015				
Pisum arvense ⊙	3	0,450			2	0,360							3	0,555			3	0,262					2	0,420						
25 *Pisum sativum* ⊙	1	0,205							4	0,432																				
Polygonum aviculare ⊙			1	0,003																	2	0,007								
Polygonum convolvulus ⊙			2	0,010	5	0,026	17	0,070	1	0,005			8	0,033	6	0,031	2	0,011			6	0,031	8	0,042			3	0,014	4	0,016
Polygonum lapathifolium ⊙							9	0,025	5	0,015	1	0,002	10	0,026					4	0,012							1	0,003		
Polygonum persicaria ⊙													2	0,005					3	0,007										
30 *Polygonum sp.* ⊙													13	0,039	5	0,012									5	0,015				
Raphanus raphanistrum ⊙	21	0,315	3	0,040			1	0,015	15	0,232	2	0,015	7	0,115	18	0,250					7	0,125	21	0,325			10	0,184	23	0,485
Rumex acetosella ♃							21	0,009																	8	0,004	2	0,001		
Scleranthus annuus ⊙			3	0,006			8	0,017					8	0,015	13	0,026			3	0,006			1	0,002			1	0,002		
Secale cereale □			1	0,028	7	0,130	9	0,135	20	0,440			6	0,132	9	0,155			6	0,075	1	0,020					2	0,017	3	0,062
35 *Setaria glauca* ⊙																											2	0,005		
Silene sp.																							1	0,002					2	0,003
Sinapis arvensis ⊙			4	0,008			18	0,036					38	0,080			10	0,020	15	0,030	5	0,012	2	0,005			1	0,002		
Spergula arvensis ⊙	50	0,026	21	0,011	11	0,005					11	0,006	27	0,014	176	0,072	5	0,003					192	0,084	30	0,015	14	0,008	15	0,008
Trifolium pratense ♃							1	0,003																						
40 *Trifolium repens* ♃													6	0,010											4	0,008				
Triticum vulgare □-⊙			1	0,018			1	0,022							14	0,360							6	0,155						
Vicia angustifolia ⊙																							3	0,029			4	0,042	2	0,020
Vicia hirsuta ⊙			3	0,022	18	0,122							19	0,150	3	0,021			6	0,043	6	0,038			4	0,029				
Vicia sativa ⊙	150	5,100	130	3,365	167	5,460	38	1,155	229	7,745	231	7,950	70	2,170	382	13,370			105	2,580			13	0,570	296	7,010	15	0,320	44	1,170
45 *Vicia tetrasperma* ⊙					62	0,252			7	0,035			23	0,125	9	0,047			141	0,745					4	0,020	4	0,020		
Viso sėklų	246	6,321	258	4,305	327	6,869	954	8,830	378	10,031	459	10,02	433	4,878	701	14,996	48	0,524	1847	17,615	56	0,531	335	2,228	656	9,710	91	1,024	115	2,210

Skaičiai, paduoti skiltyje A, pažymi piktžolių sėklų skaičių, atrastą viename 100 gr. avižų.
Skaičiai, paduoti skiltyje B, pažymi piktžolių sėklų svorį gramais ir kartų svorį nuošimčiais (%), atrastą viename 100 gr. avižų.

LENTELĖ IX — TABELLE IX

Piktžolių sėklos iš avižų; 15 dozų po 100 gr., paimtų Zarasų apskr. turguose

Unkrautsamen im Hafer; 15 Proben zu 100 Gramm aus dem Kreise Zarasai

1) Turgus, kame paimtos javų sėklos / 2) Apskritis	ZARASŲ																													
3) Miestas	ZARASAI																													
4) Dozų eilės Nr.	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15	
6) Piktžolių pavadinimai / 5) Piktžolių kiekis	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Agrostemma githago ⊙			6	0,059	2	0,021	3	0,029	49	0,482			2	0,018			3	0,026	49	0,455			46	0,413					1	0,010
Bidens tripartitus ⊙									2	0,009			1	0,004	3	0,012														
Bromus secalinus □	1	0,011			6	0,054	3	0,029					4	0,039			10	0,097	4	0,039										
Brunella vulgaris 4																			4	0,020							1	0,002		
5 *Centaurea cyanus* ⊙					2	0,015	3	0,023	4	0,028	3	0,025	5	0,040	2	0,017	3	0,023	22		16	0,140	44	0,150			4	0,034		
Centaurea iacea 4																			1	0,006										
Centaurea scabiosa 4													1	0,007			1	0,009					1	0,007					1	0,008
Chenopodium album ⊙																			1	0,002			42	0,041						
Cirsium arvense 4																			6	0,012			3	0,006						
10 *Convolvulus arvensis* 4					1	0,012													9	0,065										
Echium vulgare □																									12	0,035				
Euphorbia helioscopia ⊙																			1	0,010			2	0,018						
Fagopyrum esculentum ⊙											1	0,028																	1	0,022
Galeopsis sp. ⊙									4	0,013									4	0,010	4	0,013	4	0,012			2	0,006		
15 *Galium aparine* ⊙			1	0,013					5	0,028													12	0,055						
Hordeum vulgare ⊙	3	0,070	2	0,042	6	0,200	4	0,100			2	0,035	7	0,220	3	0,062	18	0,610	2	0,040			6	0,190	6	0,210	10	0,300	12	0,430
Knautia arvensis 4					1	0,009	5	0,052			2	0,021	3	0,029			3	0,031	4	0,040			6	0,040			1	0,011	1	0,010
Lolium temulentum ⊙	1	0,008	10	0,081			1	0,008	88	0,832					1	0,008	5	0,040	3	0,024										
Medicago lupulina ⊙-□							2	0,004																						
20 *Pisum arvense* ⊙							1	0,275															2	0,355						
Polygonum aviculare ⊙									1	0,002													3	0,006						
Polygonum convolvulus ⊙			1	0,006	5	0,027	1	0,005	3	0,016			5	0,030							2	0,010	32	0,160	1	0,005			1	0,005
Polygonum lapathifolium ⊙									13	0,037					2	0,006			10	0,027	7	0,021			1	0,003	3	0,008		
Polygonum persicaria ⊙					2	0,004													9	0,019	3	0,005			1	0,002	2	0,004		
25 *Polygonum sp.* ⊙							2	0,007					1	0,005					3	0,010										
Raphanus raphanistrum ⊙			1	0,025	3	0,025							5	0,062	1	0,012			4	0,062			42	0,638	1	0,022	1	0,030	10	0,140
Rumex acetosella 4																					4	0,002	4	0,002						
Rumex crispus 4					3	0,005			4	0,007					3	0,005	3	0,005	2	0,004										
Scleranthus annuus ⊙																							5	0,010						
30 *Secale cereale* □					6	0,087	3	0,050	3	0,055	3	0,055	8	0,152	1	0,030	58	0,190	3	0,042			2	0,025	7	0,115	2	0,015		
Silene sp.									1	0,002													1	0,001						
Sinapis arvensis ⊙							4	0,009	7	0,016									3	0,007	3	0,007	32	0,065			2	0,004		
Spergula arvensis ⊙			4	0,002			82	0,045			46	0,022	21	0,012	6	0,004			84	0,045							42	0,023		
Thlaspi arvense ⊙																							1	0,004						
35 *Trifolium pratense* 4							1	0,003			3	0,007	2	0,005	2	0,005														
Trifolium repens 4																					4	0,007								
Triticum vulgare □-⊙													4	0,107					13	0,285	19	0,610			8	0,217	7	0,172		
Vicia angustifolia ⊙							8	0,080											14	0,140			14	0,190			3	0,032		
Vicia hirsuta ⊙									4	0,027			1	0,007					3	0,020	2	0,014	9	0,063						
40 *Vicia sativa* ⊙			165	6,130	21	0,920	60	2,130	180	5,371	30	1,545	56	2,030	250	10,550	75	3,230	152	6,130	45	1,665	44	1,690	5	0,225	11	0,460	8	0,450
Vicia tetrasperma ⊙							8	0,032									9	0,050												
Viso sėklų	5	0,089	190	6,358	58	1,387	191	2,881	368	6,924	90	1,718	126	2,767	274	10,711	188	5,211	410	7,596	109	2,494	357	4,141	42	0,834	91	1,099	35	1,075
Šiukšlių buvo rasta		0,190		0,430		0,490		0,830		0,290		0,450		0,960		1,250		1,985		1,520		1,910		1,310		0,420		0,430		0,435
Priemaišų % avižose		0,279		6,788		1,877		3,711		7,214		2,168		3,727		11,961		7,196		9,116		4,404		5,451		1,254		1,529		1,510

Skaičiai, paduoti skiltyje A, pažymi piktžolių sėklų skaičių, atrastą viename 100 gr. avižų.
Skaičiai, paduoti skiltyje B, pažymi piktžolių sėklų svorį gramais ir kartų svorį nuošimčiais (%), atrastą viename 100 gr. avižų.

LENTELE X —

Rugiuose atrastųjų piktžolių sėklų kiekio palyginimas Lietuvoje ir Oren

Vergleich zwischen dem Gouv.

	1) Apskričiai: kiekviename jų paimta po 15 dozų rugių	2) Piktžolių sėklų skaičius					
		Šiaulių	Tauragės	Vilkaviškio	Trakų	Zarasų	Orenburgo gub.
	Achillea millefolium		16				
	Agropyrum repens		7		8	47	42
	Agrostemma githago	1021	218	547	832	655	27
	Alectorolophus maior		1				262
5	*Alectorolophus minor*	2	49		1	8	
	Anthemis arvensis				15		
	Apera spica venti	23				90	
	Avena fatua						8
	Avena sativa	13	57	37	97	50	98
10	*Bidens tripartitus*		1		1	1	
	Brassica sinapistrum						8
	Bromus secalinus	3919	7178	4912	9898	7338	
	Brunella vulgaris					1	
	Camelina sativa				21		
15	*Cannabis sativa*						1
	Carex sp.				20		
	Centaurea cyanus	28	14	29	132	110	
	Chenopodium album	259	2	2			1498
	Cirsium arvense	2					
20	*Claviceps purpurea*	190	127	33	95	93	1
	Convolvulus arvensis		1	1	1	1	62
	Echinospermum lappula						182
	Fagopyrum esculentum				1		
	Fagopyrum tataricum		1				
25	*Galeopsis sp.*		22			5	145
	Galium aparine	2		22	1	9	15
	Hordeum vulgare	41	157	34	18	50	1
	Knautia arvensis		7		4	9	
	Lapsana communis		1			1	
30	*Linum usitatissimum*	4			2	1	
	Lithospermum arvense	12		30	60	16	
	Lolium temulentum			4	4		
	Lycopsis arvensis					1	
	Medicago lupulina	10			6		
35	*Melilotus albus*				10		

TABELLE X

burgo gubernijoje pagal Malcevo darytus tyrimus. Rugiai paimti turguose

Orenburg und Litauen. Roggen

	1) Apskričiai: kiekviename jų paimta po 15 dozų rugių	2) Piktžolių sėklų skaičius					
		Šiaulių	Tauragės	Vilkaviškio	Trakų	Zarasų	Orenburgo gub.
	Myosotis intermedia	6			7	5	
	Neslea paniculata						315
	Ornithopus sativus				1		
	Panicum miliaceum						3
40	*Pisum sativum*				1		
	Polygonum aviculare						38
	Polygonum convolvulus	99	6	1	2	6	855
	Polygonum lapathifolium	691	11	3	7	9	33
	Polygonum persicaria	24	1	2		8	
45	*Polygonum sp.*		20		8	4	
	Polygonum tataricum						1
	Raphanus raphanistrum	9	2				
	Rumex acetosella	4		1		26	
	Scleranthus annuus	4	14	6	121	3	
50	*Setaria viridis*						5
	Silene inflata						72
	Sinapis arvensis	1151		30	453	11	
	Spergula avensis	2	38		7	4	
	Stellaria media	1				1	
55	*Thlaspi arvense*						70
	Trifolium pratense				4		
	Triticum vulgare	415	58	33	58	41	38
	Vaccaria parviflora						1
	Bunias orientalis						5
60	*Camelina microcarpa*						115
	Delphinium consolida						1
	Vicia angustifolia	24	103	22	62	102	1
	Vicia cracca			1			
	Vicia hirsuta	16	169	3	3	25	
65	*Vicia sativa*	10	5	16	39	9	
	Vicia tetrasperma			6	83	5	
	Vicia villosa	35	33	9		10	
68	*Viola tricolor*						1
	3) *Viso* . . .	8017	8319	5785	12083	8755	3904

LENTELĖ XI —

Avižose atrastųjų piktžolių sėklų palyginimas Lietuvoje ir Orenburgo

Vergleich zwischen dem Gouv.

1) Apskričiai; kiekviename jų paimta po 15 dozų avižų	2) Piktžolių sėklų skaičius				
	Tauragės	Vilkaviškio	Trakų	Zarasų	Orenburgo gub.
Achillea millefolium	13		8		
Agrostemma githago		13	261	161	534
Alectorolophus maior			1		
Anagallis arvensis		14			
5 *Anthemis arvensis*			1		
Avena fatua					201
Bidens tripartitus			9	6	
Brassica sinapistrum					110
Bromus secalinus	13	69	50	28	
10 *Brunella vulgaris*				5	
Cannabis sativa					11
Carex sp.			21		
Centaurea cyanus	15	17	79	108	
Centaurea iacea				1	
15 *Centaurea scabiosa*				4	
Chenopodium album		17	9	43	129
Cirsum arvense	4	16	1	9	1
Claviceps purpurea	1				
Convolvulus arvensis	3	1	35	10	50
20 *Echinospermum lappula*					26
Echium vulgare				12	
Euphorbia helioscopia		3		3	
Fagopyrum esculentum				2	
Fagopyrum tataricum	22				
25 *Galeopsis sp.*	27		30	18	61
Galium aparine		52		18	19
Heracleum sibiricum					2
Hordeum vulgare	177	1437	78	81	59
Knautia arvensis	3	1	2	26	
Linum usitatissimum	1	7	2		6
Lithospermum arvense		1	2		12
Lolium temulentum	26	362	2907	109	
Lycopsis arvensis		2	3		
Medicago lupulina		135	91	2	
35 *Melilotus albus*			2		
Myosotis intermedia		4	6		
Neslea paniculata					224
Ornithopus sativus			28		
Panicum miliaceum					5

TABELLE XI

gubernijoje pagal Malcevo darytus tyrimus. Avižos paimtos turguose

Orenburg und Litauen. Hafer

1) Apskričiai; kiekviename jų paimta po 15 dozų avižų	2) Piktžolių sėklų skaičius				
	Tauragės	Vilkaviškio	Trakų	Zarasų	Orenburgo gub.
40 *Phleum pratense*		9	6		
Pisum arvense	29	22	13	3	
Pisum sativum		1	5		
Polygonum aviculare		7	3	4	
Polygonum convolvulus	7	108	62	51	650
45 *Polygonum lapathifolium*	32	232	30	36	72
Polygonum persicaria		48	5	17	
Polygonum sp.		2	23	6	
Polygonum tataricum					121
Ranunculus acer	1	3			
50 *Raphanus raphanistrum*	18	169	128	68	
Ranunculus acer	18	8	31	8	
Rumex crispus	1	18		15	
Scleranthus annuus	20	16	37	5	
Secale cereale	33	24	64	96	64
55 *Setaria glauca*			2		
Setaria viridis					145
Sherardia arvensis, ...	3				
Silene inflata					27
Silene sp.			3	2	
60 *Sinapis arvensis*		300	93	51	
Spergula arvensis	226	354	552	285	
Stellaria media		2			
Thlaspi arvense				1	15
Trifolium pratense	3	1	1	8	
65 *Trifolium repens*			10	4	
Triticum vulgare	36	9	22	51	2622
Vaccaria parviflora					15
Vicia angustifolia	80	10	9	39	
Vicia cracca	5				
70 *Vicia hirsuta*	73	10	59	19	
Vicia sativa	380	970	1870	1102	
Vicia tetrasperma			250	17	
Vicia villosa	14				
74 *Viola tricolor*	6				
75 *Agropyrum repens*					1
3) *Viso*	1288	4474	6904	2534	5182

LENTELĖ XII — TABELLE XII

Piktžolių dažnumas dozų skaičiumi ir nuošimčiais ir piktžolių sėklų skaičius 75 dozose rugių, paimtose iš penkių Lietuvos apskričių

Prozente der Häufigkeit und die Anzahl der Unkrautsamen in 75 Roggenproben

1) Piktžolių sėklų pavadinimai	2) Sk. dozų, kuriose rasta piktžolė	3) Piktžolės dažnumas % rugių dozose	4) Piktžolių sėklų pavadinimai	5) Pikžolių sėklų skaičius	
				6) bendras	7) vidutinis
Bromus secalinus	73	97%	*Bromus secalinus*	33245	443
Claviceps purpurea	69	92%	*Agrostemma githago*	3273	43
Agrostemma githago	65	87%	*Sinapis arvensis*	1645	21
Centaurea cyanus	45	60%	*Polygonum lapathifolium*	721	9
Vicia angustifolia	42	56%	*Triticum vulgare*	605	8
Avena sativa	40	53%	*Claviceps purpurea*	538	7
Hordeum vulgare	40	53%	*Centaurea cyanus*	313	4
Triticum vulgare	39	52%	*Vicia angustifolia*	313	4
Vicia hirsuta	33	44%	*Hordeum vulgare*	300	4
Lithospermum arvense	27	36%	*Chenopodium album*	263	3
Vicia sativa	22	29%	*Avena sativa*	254	3
Polygonum lapathifolium	20	27%	*Vicia hirsuta*	216	2
Scleranthus annuus	20	27%	*Scleranthus annuus*	114	1
Sinapis arvensis	20	27%	*Lithospermum arvense*	118	1
Polygonum convolvulus	16	21%	*Polygonum convolvulus*	114	1
Knautia arvensis	13	17%	*Apera spica venti*	113	1
Agropyrum repens	10	13%	*Vicia tetrasperma*	94	1
Alectorolophus minor	10	13%	*Vicia villosa*	87	1
Galium aparine	9	12%	*Vicia sativa*	79	1
Vicia tetrasperma	9	12%	*Agropyrum repens*	62	
Medicago lupulina	8	11%	*Alectorolophus minor*	60	
Polygonum persicaria	8	11%	*Spergula arvensis*	51	
Polygonum sp.	8	11%	*Polygonum persicaria*	35	
Spergula arvensis	7	9%	*Galium aparine*	34	
Vicia villosa	7	9%	*Polygonum sp.*	32	
Carex sp.	6	8%	*Rumex acetosella*	31	
Galeopsis sp.	6	8%	*Galeopsis sp.*	27	
Myosotis intermedia	6	8%	*Camelina sativa*	21	
Raphanus raphanistrum	6	8%	*Carex sp.*	20	
Chenopodium album	5	7%	*Knautia arvensis*	20	
Rumex acetosella	5	7%	*Myosotis intermedia*	18	
Convolvulus arvensis	4	5%	*Achillea millefolium*	16	
Linum usitatissimum	4	5%	*Medicago lupulina*	16	
Lolium temulentum	4	5%	*Anthemis arvensis*	15	
Apera spica venti	3	4%	*Raphanus raphanistrum*	11	
Bidens tripartitus	3	4%	*Mililotus albus*	10	
Anthemis arvensis	2	3%	*Lolium temulentum*	8	
Lapsana communis	2	3%	*Linum usitatissimum*	7	
Stellaria media	2	3%	*Convolvulus arvensis*	4	
Achillea millefolium	1	1%	*Trifolium pratense*	4	
Alectorolophus maior	1	1%	*Bidens tripartitus*	3	
Brunella vulgaris	1	1%	*Cirsium arvense*	2	
Camelina sativa	1	1%	*Lapsana communis*	2	
Cirsium arvense	1	1%	*Stellaria media*	2	
Fagopyrum esculentum	1	1%	*Alectorolophus maior*	1	
Fagopyrum tataricum	1	1%	*Brunella vulgaris*	1	
Lycopsis arvensis	1	1%	*Fagopyrum esculentum*	1	
Melilotus albus	1	1%	*Fagopyrum tataricum*	1	
Ornithopus sativus	1	1%	*Lycopsis arvensis*	1	
Pisum arverse	1	1%	*Ornithopus sativus*	1	
Pisum sativum	1	1%	*Pisum arvense..*	1	
Trifolium pratense	1	1%	*Pisum sativum*	1	
Vicia cracca	1	1%	*Vicia cracca*	1	
Viso....	732		Viso....	44859	

LENTELĖ XIII — TABELLE XIII

Piktžolių dažnumas dozų skaičiumi ir nuošimčiais ir piktžolių sėklų skaičius 60 dozų avižų, paimtose iš 4 Lietuvos apskričių

Prozente der Häufigkeit und die Anzahl der Unkrautsamen in 60 Haferproben

1) Piktžolių sėklų pavadinimai	2) Sk. dozų, kuriose rasta piktžolė	3) Piktžolės dažnumas 0/0 avižų dozose	4) Piktžolių sėklų pavadinimai	5) Piktžolių sėklų skaičius	
				6) bendras	7) vidutinis
Hordeum vulgare	54	90%	*Vicia sativa*	4322	72
Vicia sativa	53	88%	*Lolium temulentum*	3016	50
Secale cereale	37	62%	*Hordeum vulgare*	1773	29
Lolium temulentum	36	60%	*Spergula arvensis*	1417	23
Raphanus raphanistrum	35	58%	*Sinapis arvensis*	444	7
Centaurea cyanus	33	55%	*Agrostemma githago*	435	7
Spergula arvensis	32	53%	*Raphanus raphanistrum*	383	6
Polygonum convolvulus	30	50%	*Polygonum lapathifolium*	330	5
Polygonum lapathifolium	26	43%	*Vicia tetrasperma*	267	4
Lycopsis arvensis	24	40%	*Medicago lupulina*	228	3
Vicia hirsuta	24	40%	*Polygonum convolvulus*	228	3
Triticum vulgare	23	38%	*Centaurea cyanus*	219	3
Agrostemma githago	19	32%	*Secale cereale*	217	3
Pisum arvense	19	32%	*Vicia hirsuta*	161	2
Bromus secalinus	18	30%	*Bromus secalinus*	160	2
Galeopsis sp.	18	30%	*Vicia angustifolia*	138	2
Scleranthus annuus	18	30%	*Triticum vulgare*	118	1
Knautia arvensis	14	23%	*Scleranthus annuus*	78	1
Medicago lupulina	14	23%	*Galeopsis sp.*	75	1
Vicia angustifolia	14	23%	*Galium aparine*	70	1
Polygonum persicaria	10	17%	*Polygonum persicaria*	70	1
Convolvulus arvensis	9	15%	*Chenopodium album*	69	1
Rumex acetosella	9	15%	*Pisum arvense*	67	1
Vicia tetrasperma	9	15%	*Rumex acetosella*	65	1
Polygonum sp.	8	13%	*Convolvulus arvensis*	49	
Rumex crispus	8	13%	*Rumex crispus*	34	
Chenopodium album	7	12%	*Knautia arvensis*	32	
Cirsium arvense	7	12%	*Polygonum sp.*	31	
Galium aparine	7	12%	*Cirsium arvense*	30	
Trifolium pratense	7	12%	*Ornithopus sativus*	28	
Bidens tripartitus	6	10%	*Fagopyrum tataricum*	22	
Carex sp.	6	10%	*Achillea millefolium*	21	
Polygonum aviculare	6	10%	*Carex sp.*	21	
Centaurea scabiosa	4	7%	*Bidens tripartitus*	15	
Euphorbia helioscopia	4	7%	*Phleum pratense*	15	
Linum usitatissimum	4	7%	*Anagallis arvensis*	14	
Myosotis intermedia	4	7%	*Polygonum aviculare*	14	
Silene sp.	4	7%	*Trifolium repens*	14	
Achillea millefolium	3	5%	*Vicia villosa*	14	
Fagopyrum tataricum	3	5%	*Trifolium pratense*	13	
Lycopsis arvensis	3	5%	*Echium vulgare*	12	
Pisum sativum	3	5%	*Linum usitatissimum*	10	
Sherardia arvensis?	3	5%	*Myosotis intermedia*	10	
Trifolium repens	3	5%	*Euphorbia helioscopia*	6	
Viola tricolor	3	5%	*Pisum sativum*	6	

1) Piktžoltų sėklų pavadinimai	2) Sk. dozų, kuriose rasta piktžolė	3) Piktžolės dažnumas 0/0 avižų dozose	4) Piktžolių sėklų pavadinimai	5) Piktžolių sėklų skaičius 6) bendras	7) vidutinis
Brunella vulgaris	2	3%	*Viola tricolor*	6	
Fagopyrum esculentum	2	3%	*Brunella vulgaris*	5	
Lithospermum arvense	2	3%	*Lycopsis arvensis*	5	
Ornithopus sativus	2	3%	*Silene sp.*	5	
Phleum pratense	2	3%	*Vicia cracca*	5	
Ranunculus acer	2	3%	*Centaurea scabiosa*	4	
Alectorolophus maior	1	2%	*Ranunculus acer*	4	
Anthemis arvensis	1	2%	*Lithospermum arvense*	3	
Anagallis arvensis	1	2%	*Sherardia arvensis?*	3	
Centaurea iacea	1	2%	*Fagopyrum esculentum*	2	
Claviceps purpurea	1	2%	*Melilotus albus*	2	
Echium vulgare	1	2%	*Setaria glauca*	2	
Melilotus albus	1	2%	*Stellaria media*	2	
Setaria glauca	1	2%	*Alectorolophus maior*	1	
Stellaria media	1	2%	*Anthemis arvensis*	1	
Thlaspi arvense	1	2%	*Centaurea iacea*	1	
Vicia cracca	1	2%	*Claviceps purpurea*	1	
Vicia villosa	1	2%	*Thlaspi arvense*	1	
Viso	704		*Viso*	15200	

LENTELĖ XIV — TABELLE XIV

Atrastųjų piktžolių sėklų kiekio palyginimas penkių Lietuvos apskričių rugiuose. Rugiai paimta: Šiaulių, Tauragės, Vilkaviškio, Trakų ir Zarasų apskr. turguose, kiekviename po 15 dozų

Zusammenstellung der Menge der Unkrautsamen im Roggen in 5 Kreisen in Litauen

pskričiai: kiekviename paimta po 15 dozų rugių	2) Skaičius dozų, kuriose atitinkama piktžolė rasta					3) Piktžolės dažnumas rugiuose, išreikštas %					4) Piktžolių sėklų skaičius										5) Piktžolių sėklų svoris								
											6) Bendras					7) Vidutinis					8) Bendras					9) Vidutini			
	Šiaulių	Tauragės	Vilkaviškio	Trakų	Zarasų	Šiaulių	Tauragės	Vilkaviškio	Trakų	Zarasų	Šiaulių	Tauragės	Vilkaviškio	Trakų	Zarasų	Šiaulių	Tauragės	Vilkaviškio	Trakų	Zarasų	Šiaulių	Tauragės	Vilkaviškio	Trakų	Zarasų	Šiaulių	Tauragės	Vilkaviškio	T
romus secalinus	15	15	15	14	14	100%	100%	100%	93%	93%	3919	7178	4912	9898	7338	261	478	327	656	489	39,832	71,975	57,152	98,337	75,795	2,655	4,785	3,810	6
laviceps purpurea	15	14	12	14	14	100%	93%	80%	93%	93%	190	127	33	95	93	12	8	2	6	6	2,697	2,426	0,702	1,497	1,442	0,180	0,162	0,047	0
grostemma githago	13	11	15	12	14	87%	73%	100%	80%	93%	1021	218	547	832	655	68	14	36	55	44	8,605	1,984	5,704	6,596	6,480	0,574	0,132	0,314	0
icia angustifolia	3	11	5	11	12	20%	73%	33%	73%	80%	24	103	22	62	102	1	6	1	4	6	0,247	1,103	0,236	0,636	1,031	0,016	0,074	0,016	0
vena sativa	5	10	6	11	8	33%	67%	40%	73%	53%	13	57	37	97	50	—	3	2	6	3	0,304	1,253	1,017	2,250	1,136	0,020	0,084	0,068	0
ordeum vulgare	6	12	9	6	7	40%	80%	60%	40%	47%	41	157	34	18	50	2	10	2	1	3	1,332	4,154	1,075	0,540	1,264	0,089	0,277	0,072	
riticum vulgare	12	11	6	4	6	80%	73%	40%	27%	40%	415	58	33	58	41	27	3	2	3	2	13,940	1,612	1,106	1,368	1,346	0,929	0,107	0,074	
entaurea cyanus	6	6	7	12	14	40%	40%	47%	80%	93%	28	14	29	132	110	1	—	1	8	7	0,161	0,100	0,235	0,858	0,805	0,011	0,007	0,016	
icia hirsuta	7	12	3	2	9	47%	80%	20%	13%	60%	16	169	3	3	25	1	11	—	—	1	0,111	1,170	0,023	0,021	0,180	0,007	0,078	0,001	0
ithospermum arvense	4	—	7	8	8	27%	—	47%	53%	53%	12	—	30	60	16	—	—	2	4	1	0,076	—	1,193	0,365	0,099	0,005	—	0,012	0
icia sativa	4	3	4	9	2	27%	20%	27%	60%	13%	10	5	16	39	9	—	—	1	2	—	0,230	0,080	0,410	1,107	0,410	0,015	0,005	0,027	0
olygonum lapathifolium	7	7	3	1	2	47%	47%	20%	7%	13%	691	11	3	7	9	46	—	—	—	—	1,346	0,033	0,009	0,020	0,027	0,090	0,002	0,001	
cleranthus annuus	3	4	3	7	3	20%	27%	20%	47%	20%	4	14	6	121	8	—	—	—	8	—	0,008	0,027	0,012	0,188	0,006	—	0,002	0,001	0
inapis arvensis	9	—	4	4	3	60%	—	27%	27%	20%	1151	—	30	453	11	76	—	2	30	—	2,520	—	0,066	1,142	0,023	0,169	—	0,004	
olygonum convolvulus	7	3	1	2	3	47%	20%	7%	13%	20%	99	6	1	2	6	6	—	—	—	—	0,474	0,030	0,005	0,010	0,030	0,032	0,002	—	0
nautia arvensis	—	4	—	2	7	—	27%	—	13%	47%	—	7	—	4	9	—	—	—	—	—	—	0,063	—	0,039	0,096	—	0,004	—	0
gropyrum repens	—	2	—	1	7	—	13%	—	7%	47%	—	7	—	8	47	—	—	—	—	3	—	0,024	—	0,030	0,151	—	0,002	—	0
alium aparine	2	—	4	1	2	13%	—	27%	7%	13%	2	—	22	1	9	—	—	1	—	—	0,008	—	0,196	0,004	0,088	—	—	0,013	
icia tetrasperma	—	—	2	6	1	—	—	13%	40%	7%	—	—	6	83	5	—	—	—	5	—	—	—	0,031	0,359	0,028	—	—	0,002	0
Iedicago lupulina	6	—	—	2	—	40%	—	—	13%	—	10	—	—	6	—	—	—	—	—	—	0023	—	—	0,013	—	0,001	—	—	
olygonum persicaria	2	1	1	—	4	13%	7%	7%	—	27%	24	1	2	—	8	1	—	—	—	—	0,051	0.002	0,004	—	0,016	0,003	—	—	
olygonum sp.	—	5	—	1	2	—	33%	—	7%	13%	—	20	—	8	4	—	1	—	—	—	—	0,055	—	0,028	0,011	—	0,004	—	
pergula arvensis	1	4	—	1	1	7%	27%	—	7%	7%	2	38	—	7	4	—	2	—	—	—	0,003	0,028	—	0,004	0,003	—	0,002	—	
icia villosa	2	3	1	—	1	13%	20%	7%	—	7%	35	33	9	—	10	2	2	—	—	—	1,100	0,982	0,325	—	0,140	0,073	0,065	0,022	
lectorolophus minor	1	6	—	1	2	7%	40%	—	7%	13%	2	49	—	1	8	—	3	—	—	—	0,009	0,152	—	0,008	0,028	0,001	0,010	—	
arex sp.	—	—	—	6	—	—	—	—	40%	—	—	—	—	20	—	—	—	—	1	—	—	—	—	0,062	—	—	—	—	0
aleopsis sp.	—	5	—	—	1	—	33%	—	—	7%	—	22	—	—	5	—	1	—	—	—	—	0,074	—	—	0,016	—	0,005	—	
Iyosotis intermedia	3	—	—	1	2	20%	—	—	7%	13%	6	—	—	7	5	—	—	—	—	—	0,005	—	—	0,004	0,003	—	—	—	
aphanus raphanistrum	4	2	—	—	—	27%	13%	—	—	—	9	2	—	—	—	—	—	—	—	—	0,117	0,029	—	—	—	0,008	0,002	—	
lectorolophus maior	—	1	—	—	—	—	7%	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,003	—	—	—	—	—	—	
umex acetosella	2	—	1	—	2	13%	—	7%	—	13%	4	—	1	—	26	—	—	—	—	1	0,003	—	0,001	—	0,013	—	—	—	
henopodium album	3	1	1	—	—	20%	7%	7%	—	—	259	2	2	—	—	17	—	—	—	—	0,230	0,003	0,003	—	—	0,015	—	—	
onvolvulus arvensis	—	1	1	1	1	—	7%	7%	7%	7%	—	1	1	1	1	—	—	—	—	—	—	0,010	0,010	0,012	0,020	—	0,001	0,001	0
inum usitatissimum	2	—	—	1	1	13%	—	—	7%	7%	4	—	—	2	1	—	—	—	—	—	0,023	—	—	0,008	0,004	0,001	—	—	
olium temulentum	—	—	2	2	—	—	—	13%	13%	—	—	—	4	4	—	—	—	—	—	—	—	—	0,034	0,031	—	—	—	0,002	0
pera spica venti	1	—	—	—	2	7%	—	—	—	13%	23	—	—	—	90	1	—	—	—	6	0,010	—	—	—	0,037	0,001	—	—	
idens tripartitus	—	1	—	1	1	—	7%	—	7%	7%	—	1	—	1	1	—	—	—	—	—	—	0,004	—	0,004	0,005	—	—	—	
nthemis arvensis	—	—	—	2	—	—	—	—	13%	—	—	—	—	15	—	—	—	—	1	—	—	—	—	0,018	—	—	—	—	0
apsana communis	—	1	—	—	1	—	7%	—	—	7%	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	0,002	—	—	0,002	—	—	—	
tellaria media	1	—	—	—	1	7%	—	—	—	7%	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	0,001	—	—	—	0,001	—	—	—	
rchillea millefolium	—	1	—	—	—	—	7%	—	—	—	—	16	—	—	—	—	1	—	—	—	—	0,002	—	—	—	—	—	—	
runella vulgaris	—	—	—	—	1	—	—	—	—	7%	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,005	—	—	—	
amelina sativa	—	—	—	1	—	—	—	—	7%	—	—	—	—	21	—	—	—	—	1	—	—	—	—	0,030	—	—	—	—	0
irsium arvense	1	—	—	—	—	7%	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,005	—	—	—	—	—	—	—	
agopyrum esculentum	—	—	—	1	—	—	—	—	7%	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,020	—	—	—	—	0
agopyrum tataricum	—	1	—	—	—	—	7%	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,009	—	—	—	—	0,001	—	
ycopsis arvensis	—	—	—	—	1	—	—	—	—	7%	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,014	—	—	—	
Ielilotus albus	—	—	—	1	—	—	—	—	7%	—	—	—	—	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,030	—	—	—	—	
rnithopus sativus	—	—	—	1	—	—	—	—	7%	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,004	—	—	—	—	
isum arvense	—	—	1	—	—	—	—	7%	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,115	—	—	—	—	0,008	
isum sativum	—	—	—	1	—	—	—	—	7%	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,140	—	—	—	—	0
rifolium pratense	—	—	—	1	—	—	—	—	7%	—	—	—	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,010	—	—	—	—	0
icia cracca	—	—	1	—	—	—	—	7%	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,001	—	—	—	—	0,001	
Viso	147	158	115	152	160						8017	8319	5785	12083	8755	534	554	385	805	582	73,540	87,386	68,675	115,793	90,753	4,903	5,826	4,578	

LENTELĖ XIV — TABELLE XIV

Atrastųjų piktžolių sėklų kiekio palyginimas penkių Lietuvos apskričių rugiuose. Rugiai paimta: Šiaulių, Tauragės, Vilkaviškio, Trakų ir Zarasų apskr. turguose, kiekviename po 15 dozų

Zusammenstellung der Menge der Unkrautsamen im Roggen in 5 Kreisen in Litauen

ename ıozų	2) Skaičius dozų, kuriose atitinkama piktžolė rasta					3) Piktžolės dažnumas rugiuose, išreikštas %					4) Piktžolių sėklų skaičius										5) Piktžolių sėklų svoris									
											6) Bendras					7) Vidutinis					8) Bendras					9) Vidutinis				
	Šiaulių	Tauragės	Vilkaviškio	Trakų	Zarasų	Šiaulių	Tauragės	Vilkaviškio	Trakų	Zarasų	Šiaulių	Tauragės	Vilkaviškio	Trakų	Zarasų	Šiaulių	Tauragės	Vilkaviškio	Trakų	Zarasų	Šiaulių	Tauragės	Vilkaviškio	Trakų	Zarasų	Šiaulių	Tauragės	Vilkaviškio	Trakų	Zarasų
....	15	15	15	14	14	100%	100%	100%	93%	93%	3919	7178	4912	9898	7338	261	478	327	656	489	39,832	71,975	57,152	98,337	75,795	2,655	4,785	3,810	6,556	5,053
....	15	14	12	14	14	100%	93%	80%	93%	93%	190	127	33	95	93	12	8	2	6	6	2,697	2,426	0,702	1,497	1,442	0,180	0,162	0,047	0,100	0,096
jo	13	11	15	12	14	87%	73%	100%	80%	93%	1021	218	547	832	655	68	14	36	55	44	8,605	1,984	5,704	6,596	6,480	0,574	0,132	0,314	0,440	0,432
....	3	11	5	11	12	20%	73%	33%	73%	80%	24	103	22	62	102	1	6	1	4	6	0,247	1,103	0,236	0,636	1,031	0,016	0,074	0,016	0,042	0,068
....	5	10	6	11	8	33%	67%	40%	73%	53%	13	57	37	97	50	—	3	2	6	3	0,304	1,253	1,017	2,250	1,136	0,020	0,084	0,068	0,076	0,078
....	6	12	9	6	7	40%	80%	60%	40%	47%	41	157	34	18	50	2	10	2	1	3	1,332	4,154	1,075	0,540	1,264	0,089	0,277	0,072	0,036	0,048
....	12	11	6	4	6	80%	73%	40%	27%	40%	415	58	33	58	41	27	3	2	3	2	13,940	1,612	1,106	1,368	1,346	0,929	0,107	0,074	0,091	0,090
....	6	6	7	12	14	40%	40%	47%	80%	93%	28	14	29	132	110	1	—	1	8	7	0,161	0,100	0,235	0,858	0,805	0,011	0,007	0,016	0,057	0,054
....	7	12	3	2	9	47%	80%	20%	13%	60%	16	169	3	3	25	1	11	—	—	1	0,111	1,170	0,023	0,021	0,180	0,007	0,078	0,001	0,001	0,012
nse	4	—	7	8	8	27%	—	47%	53%	53%	12	—	30	60	16	—	—	2	4	1	0,076	—	1,193	0,365	0,099	0,005	—	0,012	0,024	0,007
....	4	3	4	9	2	27%	20%	27%	60%	13%	10	5	16	39	9	—	—	1	2	—	0,230	0,080	0,410	1,107	0,410	0,015	0,005	0,027	0,073	0,023
folium .	7	7	3	1	2	47%	47%	20%	7%	13%	691	11	3	7	9	46	—	—	—	—	1,346	0,033	0,009	0,020	0,027	0,090	0,002	0,001	0,001	0,002
....	3	4	3	7	3	20%	27%	20%	47%	20%	4	14	6	121	8	—	—	—	8	—	0,008	0,027	0,012	0,188	0,006	—	0,002	0,001	0,013	—
....	9	—	4	4	3	60%	—	27%	27%	20%	1151	—	30	453	11	76	—	2	30	—	2,520	—	0,066	1,142	0,023	0,169	—	0,004	0,076	0,001
ulus ...	7	3	1	2	3	47%	20%	7%	13%	20%	99	6	1	2	6	6	—	—	—	—	0,474	0,030	0,005	0,010	0,030	0,032	0,002	—	0,001	0,006
....	—	4	—	2	7	—	27%	—	13%	47%	—	7	—	4	9	—	—	—	—	—	—	0,063	—	0,039	0,096	—	0,004	—	0,003	0,006
....	—	2	—	1	7	—	13%	—	7%	47%	—	7	—	8	47	—	—	—	—	3	—	0,024	—	0,030	0,151	—	0,002	—	0,002	0,010
....	2	—	4	1	2	13%	—	27%	7%	13%	2	—	22	1	9	—	—	1	—	—	0,008	—	0,196	0,004	0,088	—	—	0,013	—	0,006
....	—	—	2	6	1	—	—	13%	40%	7%	—	—	6	83	5	—	—	—	5	—	—	—	0,031	0,359	0,028	—	—	0,002	0,024	0,002
....	6	—	—	2	—	40%	—	—	13%	—	10	—	—	6	—	—	—	—	—	—	0023	—	—	0,013	—	0,001	—	—	0,001	—
ia	2	1	1	—	4	13%	7%	7%	—	27%	24	1	2	—	8	1	—	—	—	—	0,051	0.002	0,004	—	0,016	0,003	—	—	—	0,001
....	—	5	—	1	2	—	33%	—	7%	13%	—	20	—	8	4	—	1	—	—	—	—	0,055	—	0,028	0,011	—	0,004	—	0,002	0,001
....	1	4	—	1	1	7%	27%	—	7%	7%	2	38	—	7	4	—	2	—	—	—	0,003	0,028	—	0,004	0,003	—	0,002	—	—	—
. ...	2	3	1	—	1	13%	20%	7%	—	7%	35	33	9	—	10	2	2	—	—	—	1,100	0,982	0,325	—	0,140	0,073	0,065	0,022	—	0,009
or	1	6	—	1	2	7%	40%	—	7%	13%	2	49	—	1	8	—	3	—	—	—	0,009	0,152	—	0,008	0,028	0,001	0,010	—	—	0,002
....	—	—	—	6	—	—	—	—	40%	—	—	—	—	20	—	—	—	—	1	—	—	—	—	0,062	—	—	—	—	0,004	—
....	—	5	—	—	1	—	33%	—	—	7%	—	22	—	—	5	—	1	—	—	—	—	0,074	—	—	0,016	—	0,005	—	—	0,001
ı	3	—	—	1	2	20%	—	—	7%	13%	6	—	—	7	5	—	—	—	—	—	0,005	—	—	0,004	0,003	—	—	—	—	—
trum ...	4	2	—	—	—	27%	13%	—	—	—	9	2	—	—	—	—	—	—	—	—	0,117	0,029	—	—	—	0,008	0,002	—	—	—
or	—	1	—	—	—	—	7%	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,003	—	—	—	—	—	—	—	—
....	2	—	1	—	2	13%	—	7%	—	13%	4	—	1	—	26	—	—	—	—	1	0,003	—	0,001	—	0,013	—	—	—	—	0,001
n	3	1	1	—	—	20%	7%	7%	—	—	259	2	2	—	—	17	—	—	—	—	0,230	0,003	0,003	—	—	0,015	—	—	—	—
is	—	1	1	1	1	—	7%	7%	7%	7%	—	1	1	1	1	—	—	—	—	—	—	0,010	0,010	0,012	0,020	—	0,001	0,001	0,001	0,001
m	2	—	—	1	1	13%	—	—	7%	7%	4	—	—	2	1	—	—	—	—	—	0,023	—	—	0,008	0,004	0,001	—	—	—	—
....	—	—	2	2	—	—	—	13%	13%	—	—	—	4	4	—	—	—	—	—	—	—	—	0,034	0,031	—	—	—	0,002	0,002	—
....	1	—	—	—	2	7%	—	—	—	13%	23	—	—	—	90	1	—	—	—	6	0,010	—	—	—	0,037	0,001	—	—	—	0,002
....	—	1	—	1	1	—	7%	—	7%	7%	—	1	—	1	1	—	—	—	—	—	—	0,004	—	0,004	0,005	—	—	—	—	—
....	—	—	—	2	—	—	—	—	13%	—	—	—	—	15	—	—	—	—	1	—	—	—	—	0,018	—	—	—	—	0,001	—
....	—	1	—	—	1	—	7%	—	—	7%	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	0,002	—	—	0,002	—	—	—	—	—
....	1	—	—	—	1	7%	—	—	—	7%	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	0,001	—	—	—	0,001	—	—	—	—	—
m	—	1	—	—	—	—	7%	—	—	—	—	16	—	—	—	—	1	—	—	—	—	0,002	—	—	—	—	—	—	—	—
....	—	—	—	—	1	—	—	—	—	7%	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,005	—	—	—	—	—
....	—	—	—	1	—	—	—	—	7%	—	—	—	—	21	—	—	—	—	1	—	—	—	—	0,030	—	—	—	—	0,002	—
....	1	—	—	—	—	7%	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,005	—	—	—	—	—	—	—	—	—
tum	—	—	—	1	—	—	—	—	7%	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,020	—	—	—	—	0,001	—
um	—	1	—	—	—	—	7%	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,009	—	—	—	—	0,001	—	—	—
....	—	—	—	—	1	—	—	—	—	7%	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,014	—	—	—	—	0,001
....	—	—	—	1	—	—	—	—	7%	—	—	—	—	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,030	—	—	—	—	0,002	—
....	—	—	—	1	—	—	—	—	7%	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,004	—	—	—	—	—	—
....	—	—	1	—	—	—	—	7%	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,115	—	—	—	—	0,008	—	—
....	—	—	—	1	—	—	—	—	7%	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,140	—	—	—	—	0,009	—
....	—	—	—	1	—	—	—	—	7%	—	—	—	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,010	—	—	—	—	0,001	—
....	—	—	1	—	—	—	—	7%	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,001	—	—	—	—	0,001	—	—
iso	147	158	115	152	160						8017	8319	5785	12083	8755	534	554	385	805	582	73,540	87,386	68,675	115,793	90,753	4,903	5,826	4,578	7,719	6,050

LENTELĖ XV — TABELLE XV

Atrastųjų piktžolių sėklų kiekio palyginimas keturių Lietuvos apskričių avižose. Avižos paimta Tauragės, Vilkaviškio, Trakų ir Zarasų apskr. turguose, kiekviename po 15 dozų

Zusammenstellung der Menge der Unkrautsamen im Hafer in 4 Kreisen in Litauen

Nr.	1) Apskričiai: kiekviename jų paimta po 15 dozų avižų	2) Skaičius dozų, kuriose atitinkama piktžolė rasta				3) Piktžolės dažnumas avižose, išreikštas %				4) Piktžolių sėklų skaičius								5) Piktžolių sėklų svoris							
										6) Bendras				7) Vidutinis				8) Bendras				9) Vidutinis			
		Tauragės	Vilkaviškio	Trakų	Zarasų	Tauragės	Vilkaviškio	Trakų	Zarasų	Tauragės	Vilkaviškio	Trakų	Zarasų	Tauragės	Vilkaviškio	Trakų	Zarasų	Tauragės	Vilkaviškio	Trakų	Zarasų	Tauragės	Vilkaviškio	Trakų	Zarasų
	Hordeum vulgare	15	15	11	13	100%	100%	73%	87%	177	1437	78	81	11	95	5	5	4,903	50,325	2,389	2,509	0,327	3,355	0,159	0,167
	Vicia sativa	11	15	13	14	73%	100%	87%	93%	380	970	1870	1102	25	64	124	66	13,579	36,106	58 025	42,525	0,905	2,407	3,868	2,835
	Secale cereale	7	9	10	11	47%	60%	67%	73%	33	24	64	96	2	1	4	6	0,759	0,519	1,194	1,796	0,051	0,035	0,080	0,120
	Lolium temulentum	3	13	13	7	20%	87%	87%	47%	26	362	2907	109	1	24	193	7	0,212	3,438	26,506	1,001	0,014	0,229	1,767	0,067
5	*Raphanus raphanistrum*	6	9	11	9	40%	60%	73%	60%	18	169	128	68	1	11	8	4	0,244	3,012	2,101	1,024	0,016	0,201	0,140	0,068
	Centaurea cyanus	6	7	9	11	40%	47%	60%	73%	15	17	79	108	1	1	5	7	0,122	0,136	0,531	0,587	0,008	0,009	0,035	0,039
	Spergula arvensis	10	4	11	7	67%	27%	73%	47%	226	354	552	285	15	23	36	18	0,175	0,158	0,252	0,153	0,012	0,010	0,017	0,010
	Polygonum convolvulus	3	7	11	9	20%	47%	73%	60%	7	108	62	51	—	7	4	3	0,034	0,570	0,289	0,264	0,002	0,038	0,019	0,018
	Polygonum lapathifolium	5	9	6	6	33%	60%	40%	40%	32	232	30	36	2	18	2	2	0,086	0,547	0,083	0,102	0,006	0,036	0,005	0,007
10	*Vicia hirsuta*	8	4	7	5	53%	27%	47%	33%	73	10	59	19	4	—	3	1	0,505	0,068	0,425	0,131	0,034	0,004	0,028	0,009
	Sinapis arvensis	—	10	8	6	—	67%	53%	40%	—	300	93	51	—	20	6	3	—	0,603	0,196	0,108	—	0,040	0,013	0,007
	Triticum vulgare	11	3	4	5	73%	20%	27%	33%	36	9	22	51	2	—	1	3	0,826	0,290	0,555	1,391	0,055	0,019	0,038	0,073
	Agrostemma githago	—	3	7	9	—	27%	47%	60%	—	13	261	161	—	—	17	10	—	0,212	2,078	1,403	—	0,007	0,138	0,093
	Pisum arvense	7	5	5	2	47%	33%	33%	13%	29	22	13	3	1	1	—	—	3,623	2,480	2,047	0,630	0,241	0,165	0,136	0,042
15	*Bromus secalinus*	3	4	5	6	20%	32%	33%	40%	13	69	50	28	—	4	3	1	0,128	0,628	0,510	0,269	0,008	0,042	0,034	0,018
	Galeopsis sp.	5	—	8	5	33%	—	53%	33%	27	—	30	18	1	—	2	1	0,094	—	0,087	0,054	0,006	—	0,006	0,004
	Scleranthus annuus	8	2	7	1	53%	13%	47%	7%	20	16	37	5	1	1	2	—	0,036	0,031	0,074	0,010	0,002	0,002	0,005	0,001
	Knautia arvensis	2	1	2	9	13%	7%	13%	60%	3	1	2	26	—	—	—	1	0,029	0,006	0,017	0,243	0,002	—	0,001	0,016
	Medicago lupulina	—	5	8	1	—	33%	53%	7%	—	135	91	2	—	9	6	—	—	0,274	0,185	0,004	—	0,018	0,012	—
20	*Vicia augustifolia*	5	2	3	4	33%	13%	20%	27%	80	10	9	39	5	—	—	2	1,457	0,105	0,091	0,442	0,097	0,007	0,006	0,030
	Polygonum persicaria	—	3	2	5	—	20%	13%	33%	—	48	5	17	—	3	—	1	—	0,079	0,012	0,034	—	0,005	0,001	0,002
	Convolvulus arvensis	3	1	3	2	20%	7%	20%	13%	3	1	35	10	—	—	2	—	0,028	0,012	0,266	0,077	0,002	0,001	0,018	0,005
	Rumex acetosella	3	1	3	2	20%	7%	20%	13%	18	8	31	8	1	—	2	—	0,014	0,004	0,014	0,004	0,001	—	0,001	—
	Vicia tetrasperma	—	—	7	2	—	—	47%	13%	—	—	250	17	—	—	16	1	—	—	1,244	0,082	—	—	0,083	0,005
25	*Polygonum sp.*	—	2	3	3	—	13%	20%	20%	—	2	23	6	—	—	1	—	—	0,009	0,066	0,022	—	0,001	0,004	0,001
	Rumex crispus	1	2	—	5	7%	13%	—	33%	1	18	—	15	—	1	—	1	0,002	0,034	—	0,026	—	0,002	—	0,002
	Cirsium arvense	2	2	1	2	13%	13%	7%	13%	4	16	1	9	—	1	—	—	0,008	0,034	0,002	0,018	—	0,002	—	0,001
	Chenopodium album	—	1	4	2	—	7%	27%	13%	—	17	9	43	—	1	—	2	—	0,015	0,012	0,043	—	0,001	0,001	0,003
	Galium aparine	—	4	—	3	—	27%	—	20%	—	52	—	18	—	3	—	1	—	0,325	—	0,096	—	0,002	—	0,006
30	*Trifolium pratense*	1	1	1	4	7%	7%	7%	27%	3	1	1	8	—	—	—	—	0,007	0,002	0,003	0,020	—	—	—	0,001
	Bidens tripartitus	—	—	3	3	—	—	20%	20%	—	—	9	6	—	—	—	—	—	—	0,032	0,025	—	—	0,002	0,002
	Polygonum aviculare	—	2	2	2	—	13%	13%	13%	—	7	3	4	—	—	—	—	—	0,018	0,010	0,008	—	0,001	0,001	—
	Rumex sp.	—	—	6	—	—	—	40%	—	—	—	21	—	—	—	1	—	—	—	0,058	—	—	—	0,004	—
	Linum usitatissimum	1	2	1	—	7%	13%	7%	—	1	7	2	—	—	—	—	—	0,003	0,025	0,008	—	—	0,002	—	—
35	*Euphorbia helioscopia*	—	2	—	2	—	13%	—	13%	—	3	—	3	—	—	—	—	—	0,015	—	0,028	—	0,001	—	0,002
	Myosotis intermedia	—	1	3	—	—	7%	20%	—	—	4	6	—	—	—	—	—	—	0,003	0,005	—	—	—	—	—
	Centaurea scabiosa	—	—	—	4	—	—	—	27%	—	—	—	4	—	—	—	—	—	—	—	0,031	—	—	—	0,002
	Silene sp.	—	—	2	2	—	—	13%	13%	—	—	3	2	—	—	—	—	—	—	0,005	0,003	—	—	—	—
	Achillea millefolium	2	—	1	—	13%	—	7%	—	13	—	8	—	—	—	—	—	0,003	—	0,001	—	—	—	—	—
40	*Lycopsis arvensis*	—	1	2	—	—	7%	13%	—	—	2	3	—	—	—	—	—	—	0,013	0,017	—	—	0,001	0,001	—
	Pisum sativum	—	1	2	—	—	7%	13%	—	—	1	5	—	—	—	—	—	—	0,115	0,637	—	—	0,008	0,042	—
	Trifolium repens	—	—	2	1	—	—	13%	7 %	—	—	10	4	—	—	—	—	—	—	0,018	0,007	—	—	0,001	—
	Sherardia arvensis?	3	—	—	—	20%	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	0,006	—	—	—	—	—	—	—
	Viola tricolor	3	—	—	—	20%	—	—	—	6	—	—	—	—	—	—	—	0,018	—	—	—	0,001	—	—	—
45	*Lithospermum arvense*	—	1	1	—	—	7%	7%	—	—	1	2	—	—	—	—	—	—	0,004	0,011	—	—	—	0,001	—
	Brunella vulgaris	—	—	—	2	—	—	—	13%	—	—	—	5	—	—	—	—	—	—	—	0,022	—	—	—	0,001
	Echium vulgare	—	—	—	1	—	—	—	7%	—	—	—	12	—	—	—	—	—	—	—	0,035	—	—	—	0,002
	Fagopyrum esculentum	—	—	—	2	—	—	—	13%	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	0,050	—	—	—	0,003
	Fagopyrum tataricum	3	—	—	—	20%	—	—	—	22	—	—	—	1	—	—	—	0,173	—	—	—	0,011	—	—	—
50	*Ornithopus sativus*	—	—	2	—	—	—	13%	—	—	—	28	—	—	—	1	—	—	—	0,094	—	—	—	0,006	—
	Phleum pratense	—	1	1	—	—	7%	7%	—	—	9	6	—	—	—	—	—	—	0,015	0,015	—	—	0,001	0,001	—
	Ranunculus acer	1	1	—	—	7%	7%	—	—	1	3	—	—	—	—	—	—	0,003	0,007	—	—	—	—	—	—
	Setaria glauca	—	—	1	—	—	—	7%	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	0,005	—	—	—	—	—
	Alectorolophus maior	—	—	1	—	—	—	7%	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	0,007	—	—	—	—	—
55	*Anagallis arvensis*	—	1	—	—	—	7%	—	—	—	14	—	—	—	—	—	—	—	0,010	—	—	—	0,001	—	—
	Centaurea iacea	—	—	—	1	—	—	—	7%	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	0,006	—	—	—	—
	Claviceps purpurea	1	—	—	—	7%	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	0,032	—	—	—	0,002	—	—	—
	Melilotus albus	—	—	1	—	—	—	7%	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	0,005	—	—	—	—	—
	Stellaria media	—	1	—	—	—	7%	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	0,002	—	—	—	—	—	—
60	*Thlaspi arvense*	—	—	—	1	—	—	—	7%	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	0,004	—	—	—	—
	Vicia cracca	1	—	—	—	7%	—	—	—	5	—	—	—	—	—	—	—	0,074	—	—	—	0,005	—	—	—
	Vicia villosa	1	—	—	—	7 %	—	—	—	14	—	—	—	—	—	—	—	0,160	—	—	—	0,011	—	—	—
63	*Anthemis arvensis*	—	—	1	—	—	—	7%	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	0,002	—	—	—	—	—
	Viso	140	158	215	191					1288	4474	6904	2534	85	298	460	168	27,342	100,149	100,281	55,285	1,823	6,677	6,686	3,685